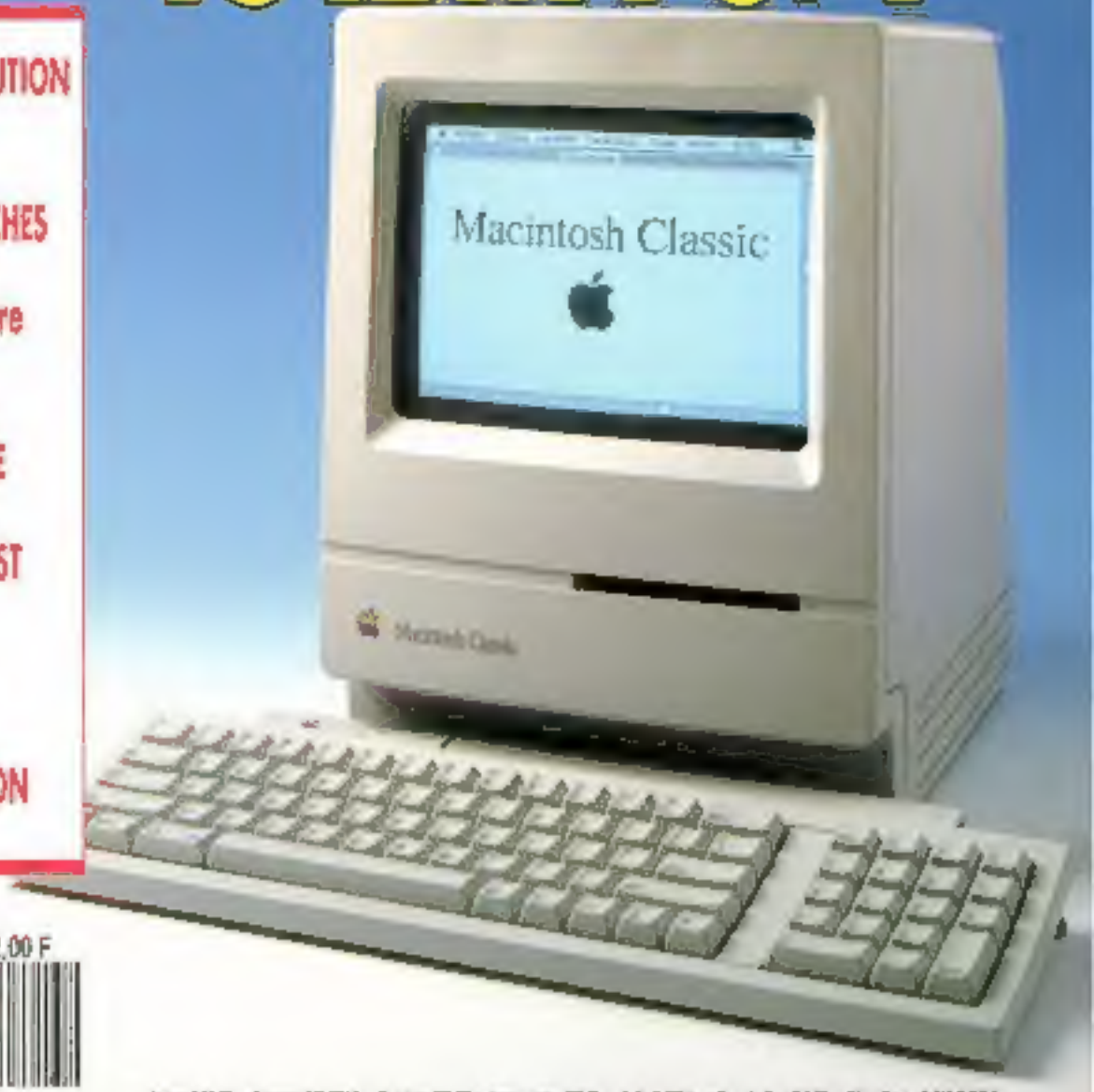
MICRO SYSTEMES

Nº 113 NOVEMBRE 1990

avec BYTE

EXCLUSIF

MAC CLASSIC vs IBM PS/1



ACTUALITES
- IMPROV, REVOLUTION POUR LOTUS

LABORATOIRE
- LES OS MULTITACHES SOUS DOS par Laurent Ribardière

DOSSIER
- LA QUALITE TYPOGRAPHIQUE

CAHIER ATARI
- LES RESEAUX DU ST

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR
- LES GOUROUS DEVOILENT LA PROGRAMMATION DU FUTUR

T 1508 - 113 - 32,00 F

ISSN 0183-5084

Avec la nouvelle génération IPC, vous bénéficiez d'une garantie totale de 5 ans, sans aucune restriction.

IPC est le 1er constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 années sur l'ensemble de sa gamme. La sélection rigoureuse des composants, le montage automatisé, l'intensification des tests usine, la politique constructeur de s'imposer par la qualité, expliquent la remarquable fiabilité des nouveaux IPC et justifient la garantie longue durée offerte aux utilisateurs. La nouvelle gamme IPC se compose des 286-12, 386SX, 386-20, 386-25, 386-25 avec cache de 64 Ko et du 486-25. Tous les modèles sont livrés avec Windows 3.

IPC proche de l'utilisateur. En France, IPC commercialise ses micros directement par son propre réseau d'agences. En septembre 1990, IPC est présent à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg, Toulouse et est représenté aux Antilles et en Guyane. Fin 1991, IPC France disposera de 25 agences régionales. Les agences IPC, avec leur show-room et leur SAV, assurent conseil personnalisé et rapidité de maintenance.

IPC satisfait l'utilisateur. Plus de 25.000 micros IPC sont en service en France. Les bancs d'essai de la presse informatique, ainsi que la récente étude 01 hebdo / Datapro sont unanimes pour reconnaître la qualité et la fiabilité des IPC.

IPC dans le monde. Les micros IPC sont conçus et fabriqués à Singapour par les ingénieurs IPC. Le constructeur IPC est présent dans 37 pays. Considéré comme un des principaux constructeurs de la zone Pacifique, IPC est solidement implanté en Europe.

05.426.427. Un numéro vert est à votre disposition pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence régionale IPC.

IPC 286-12 MHz

CPU Compact 80286-12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

Hercules monochrome
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 286-12/40 MI Disque dur 40 Mo 28 ms	9.490 HT	(10.083,54 TTC)
IPC 286-12/80 MI Disque dur 80 Mo 19 ms	10.740 HT	(11.412,24 TTC)
IPC 286-12/110 MI Disque dur 110 Mo 15 ms	12.590 HT	(13.376,34 TTC)

VGA monochrome - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	9.490 HT	(10.083,54 TTC)
IPC 286-12/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	11.740 HT	(12.473,24 TTC)
IPC 286-12/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	13.590 HT	(14.436,34 TTC)

VGA couleur - Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	11.490 HT	(12.207,54 TTC)
IPC 286-12/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	13.740 HT	(14.595,24 TTC)
IPC 286-12/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	15.590 HT	(16.566,34 TTC)

IPC 386SX-16 MHz

CPU Compact 80SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 8 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	12.490 HT	(13.273,54 TTC)
IPC 386SX-16/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	14.740 HT	(15.663,24 TTC)
IPC 386SX-16/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	16.590 HT	(17.629,34 TTC)
IPC 386SX-16/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	20.540 HT	(21.824,04 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	14.490 HT	(15.397,74 TTC)
IPC 386SX-16/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	16.740 HT	(17.785,24 TTC)
IPC 386SX-16/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	18.590 HT	(19.756,34 TTC)
IPC 386SX-16/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	22.540 HT	(23.952,04 TTC)

IPC 386-20 MHz

CPU Compact 386-20 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 8 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	15.990 HT	(16.989,18 TTC)
IPC 386-20/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	18.240 HT	(19.382,64 TTC)
IPC 386-20/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	20.190 HT	(21.453,94 TTC)
IPC 386-20/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	24.040 HT	(25.542,74 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	17.990 HT	(19.118,74 TTC)
IPC 386-20/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	20.240 HT	(21.512,24 TTC)
IPC 386-20/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	22.190 HT	(23.577,94 TTC)
IPC 386-20/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	26.040 HT	(27.672,74 TTC)

IPC 386-25 MHz

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs - 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo - 8 slots d'extension - Support 80387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	18.990 HT	(20.180,34 TTC)
IPC 386-25/80 VM Disque dur 80 Mo 19 ms	21.240 HT	(22.572,24 TTC)
IPC 386-25/110 VM Disque dur 110 Mo 15 ms	23.190 HT	(24.645,94 TTC)
IPC 386-25/210 VM Disque dur 210 Mo 15 ms	27.040 HT	(28.732,74 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	20.990 HT	(22.308,74 TTC)
IPC 386-25/80 V Disque dur 80 Mo 19 ms	23.240 HT	(24.702,24 TTC)
IPC 386-25/110 V Disque dur 110 Mo 15 ms	25.190 HT	(26.775,94 TTC)
IPC 386-25/210 V Disque dur 210 Mo 15 ms	29.040 HT	(30.862,74 TTC)

IPC 386-25 MHz cache

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 2 Mo RAM extensible à 24 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies, ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 8 slots d'extension - Support i387 - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	32.590 HT	(34.646,34 TTC)
IPC 386-25C/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	38.490 HT	(40.910,46 TTC)
IPC 386-25C/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	44.990 HT	(47.826,86 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	34.590 HT	(36.770,34 TTC)
IPC 386-25C/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	40.490 HT	(43.034,46 TTC)
IPC 386-25C/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	46.990 HT	(49.950,86 TTC)

IPC 486-25 MHz

CPU Compact i486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies, ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1,2 Mo et 1 floppy 3" 1/2 1,44 Mo - 8 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS Dos 4.01 - GWBasic - Windows 3.0

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	55.500 HT	(58.997,00 TTC)
IPC 486-25/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	65.400 HT	(69.525,60 TTC)
IPC 486-25/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	71.500 HT	(76.009,00 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	61.500 HT	(65.379,00 TTC)
IPC 486-25/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	67.400 HT	(71.639,60 TTC)
IPC 486-25/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	73.500 HT	(78.159,00 TTC)

Délai de livraison . Les micros IPC sont livrés avec Windows 3.0, dans un délai maximum de 3 jours. Les disques sont formatés avec MS-DOS 4.01. Les configurations sont complètes, prêtes à l'utilisation.

Pour commander . Avec IPC France, vous choisissez le système que vous préférez :

- soit vous vous rendez à l'agence IPC la plus proche de votre entreprise ou domicile,
- soit vous commandez par téléphone, fax ou courrier.

Vous devez remettre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande établi à l'ordre de IPC France.

Les agences IPC . Dans votre région, l'agence IPC est une structure de conseil et d'assistance technique. Chaque agence dispose de son propre service de maintenance. IPC France est implanté en septembre 1990 à Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes, Rennes, Strasbourg et Toulouse.

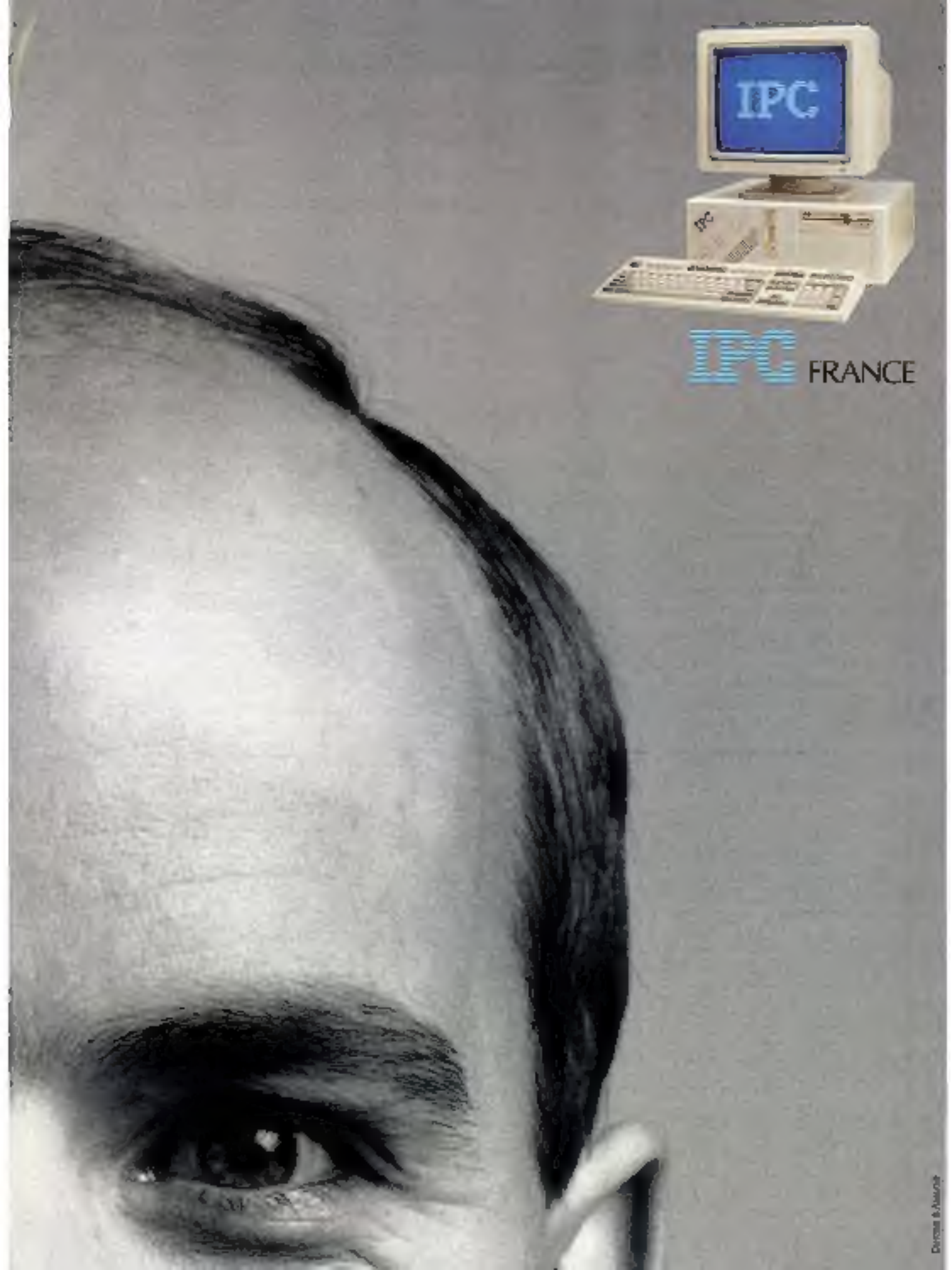
La garantie IPC . Les nouveaux micros IPC sont garantis 5 ans, pièces et main d'oeuvre. La maintenance est assurée directement par les techniciens de IPC France, Paris et agences régionales : enlèvement par nos soins, entrée en atelier et retour dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique. Sur le reste de la France, en attendant l'ouverture des prochaines agences : réexpédition sous 24 heures après entrée en atelier. Un service hot-line est assuré par chaque agence IPC.

Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427. L'appel est gratuit.

IPC FRANCE 81, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45.85.55.44 - Télécopie : (1) 45.86.63.26 - Télex : 201 601 F

SERVICE LECTEURS N° 201

IPC, 5 ans de garantie totale.
Ça ne fera peut-être pas repousser vos cheveux, mais ça vous empêchera de perdre ceux qui vous restent.


IPC
IPC
FRANCE

P.D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Vendlland

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 230472 F
Fax : 42.41.89.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEFS DE RUBRIQUE
Laboratoire et Cahiers du développeur :
Frédéric Milliot
Micro-Digest :
Bruno Ferret

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE RÉDACTION
Isabelle Goubier

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Corinne Guillaumin

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Sicaic

2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex
Tél. : 42.00.33.05

PHOTOGRAPHIES/ILLUSTRATIONS
Greg Bazin, Hervé Bernard, Byte, Midjam

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Rellier

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera, Abel Le Galudec
Soiann Rozo
Assistée de Laurence Breaau

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Maurisette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

O. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 462 F (étranger). 11 numéros par an : 362 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Édition
Société anonyme au capital de 1 850 000 F
Copyright 1989. Société Parisienne d'Édition.
Dépôt légal : Novembre 1990
N° d'éditeur : 1629
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promavente, M. Michel Istas,
24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PC Warehouse et un encart abonnement en pages 105-106.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

Les articles issus de

BYTE

(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1990 » par McGraw-Hill Inc.

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

SOMM

NOVEMBRE 90 N° 113

MICRODIGEST

ACTUALITÉS 21
Carole Benaïm, François Bergeon, Patrice Desmedt, Bruno Ferret, Nicolas Levénard, Michèle Pons, Vincent Verhaeghe

BUSINESS 29
Carole Benaïm, Bruno Ferret, Michèle Pons, Vincent Verhaeghe

INTERNATIONAL 43
Patrice Alan, Bruno Ferrat, Owen Linderholm

NOUVEAUTÉS 49
Bruno Ferret, Vincent Verhaeghe

REPÈRES 63
Bruno Ferret

LABORATOIRE

CONTACTS 71
Dominique Chabaud, Stéphane Desclaux, Stan Miasskowski, Véronique Reynier

TESTS
Opus PC7 386/33 76

AIRE

Stéphane Desclaux

Jod SYC 486 78
Stéphane Desclaux

IPC 386/25 vs 386/25C 81
Nicolas Levenard

MULTITACHE

Systèmes multitâches et multi-postes compatibles DOS : le test 85
Laurent Ribardière

UTILITAIRES

Fastback Plus : un petit back-up vaut mieux qu'un gros crash 97
Norbert Duparc

MATERIELS

Macintosh contre IBM PS/1 : pour quelques francs de moins 101
Bruno Ferret

APPLICATION

Les grapheurs sous DOS 109
Paul Salvaire

DOSSIER

LA QUALITE TYPOGRAPHIQUE

Les belles lettres de la micro ... 124
Pascal Rosier

Les belles lettres ou la typographie et les micros 127
Paul Salvaire

La guerre des polices 135
Paul Salvaire

TECHNOLOGIES

Synthèse du relief : les images sortent du cadre 143
Annik Hémery et Yves Signac

CAHIER ATARI

BANCS D'ESSAI

KSpread 4 153
Elisabeth Marteau

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

ACTUALITES 177
Frédéric Milliot

BANCS D'ESSAI

Object/1 : la langue maternelle d'OS/2 181
Barry Nance

TopSpeed C : pour le plaisir ... 185
Sophie Leprêtre

INITIATION

Initiation à C++ (2e volet) 189
G.-P. Reich

SPECIAL

La programmation du futur ... 195
Byte

Scigraph, pur grapheur 156
Patrice Desmedt

DOSSIER

Les réseaux du ST 159
Patrice Desmedt

Arts graphiques 12

Encart abonnement 105

Clin d'oeil 118

Forum 165

Téléchargement 166

Disquettes AB-Club 171

SUPER PORTABLE

SUPERLAP 386

Twinhead

processeur 80386 SX
écran paperwhite VGA
32 niveaux de gris
autonomie 2 h. Format A4 (230 × 330 × 80)

SUPERPRIX 18 900 F HT

Mémoire 1 Moctets (ext. 4 Mo).
Disquette 3,5" 1,44 Mo.
Disque 40 Mo (25 ms) - option 100 Mo.
Clavier Azerty détachable 85 touches.
Sorties : 2 séries, imprimante, clavier externe, écran VGA ou Multisynch. (800 × 600), bus extension.
Poids 4,6 kg sans batterie, bloc secteur externe.
Livré avec sacoche, DOS 4.01 + GW BASIC, manuel en Français.

SUPERGARANTIES

Maintenance gratuite 1 an sur site dans un délai de 12 heures ouvrées (garantie pièces et main d'œuvre) dans toute la FRANCE, extension optionnelle de garantie sur simple demande, satisfait ou remboursé pendant 10 jours.
Plus de 1500 systèmes TWINHEAD installés en FRANCE dans tous les secteurs professionnels.

TWINHEAD

SUPERLAP est fabriqué par TWINHEAD à TAIWAN. TWINHEAD est une société cotée publiquement sur OTC de plus 150 MUS $ avec un chiffre d'affaires de plus 50 % par an. Spécialiste en micro-informatique, TWINHEAD fabrique 20 000 micro-ordinateurs par mois sous sa propre marque et pour le compte de divers constructeurs.

Points de vente et démonstration

ADITEM - Tour Pleyel
153, bd Anatole-France
93521 ST-DENIS CEDEX
tél. (1) 49 33 75 00
fax (1) 48 09 10 09

MICROBOUTIQUE
37, passage de l'Argue
69002 LYON
tél. 78 37 46 17
fax 78 38 07 25

ADITEM Service
9, rue Berlier
42000 ST-ÉTIENNE
tél. 77 32 35 06
fax 77 38 02 71

Commandez en direct. Livraison sous 24 heures. Bon de commande à retourner à ADITEM DIRECT 78, rue Herriot 69002 LYON. tél. (16) 78 37 37 63 - fax (16) 78 38 07 25.

ADITEM
DIRECT
78, rue Herriot 69002 LYON
78 37 37 63

	QTÉ	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL HT
SUPERLAP 386		18 900	
ALIMENTATION CHARGEUR 100 V/220 V		440	
FRAIS DE LIVRAISON FORCE 12			TBE
			TOTAL H.T.
			TVA 18,6 %
			TOTAL TTC

NOM
Société
Adresse
Code Postal Ville Tél.

MS 11/92

Je désire régler par :
☐ chèque ci-joint
☐ demande de crédit
☐ Je souhaite recevoir une documentation sur la gamme TWINHEAD et le SUPERLAP

DATE SIGNATURE

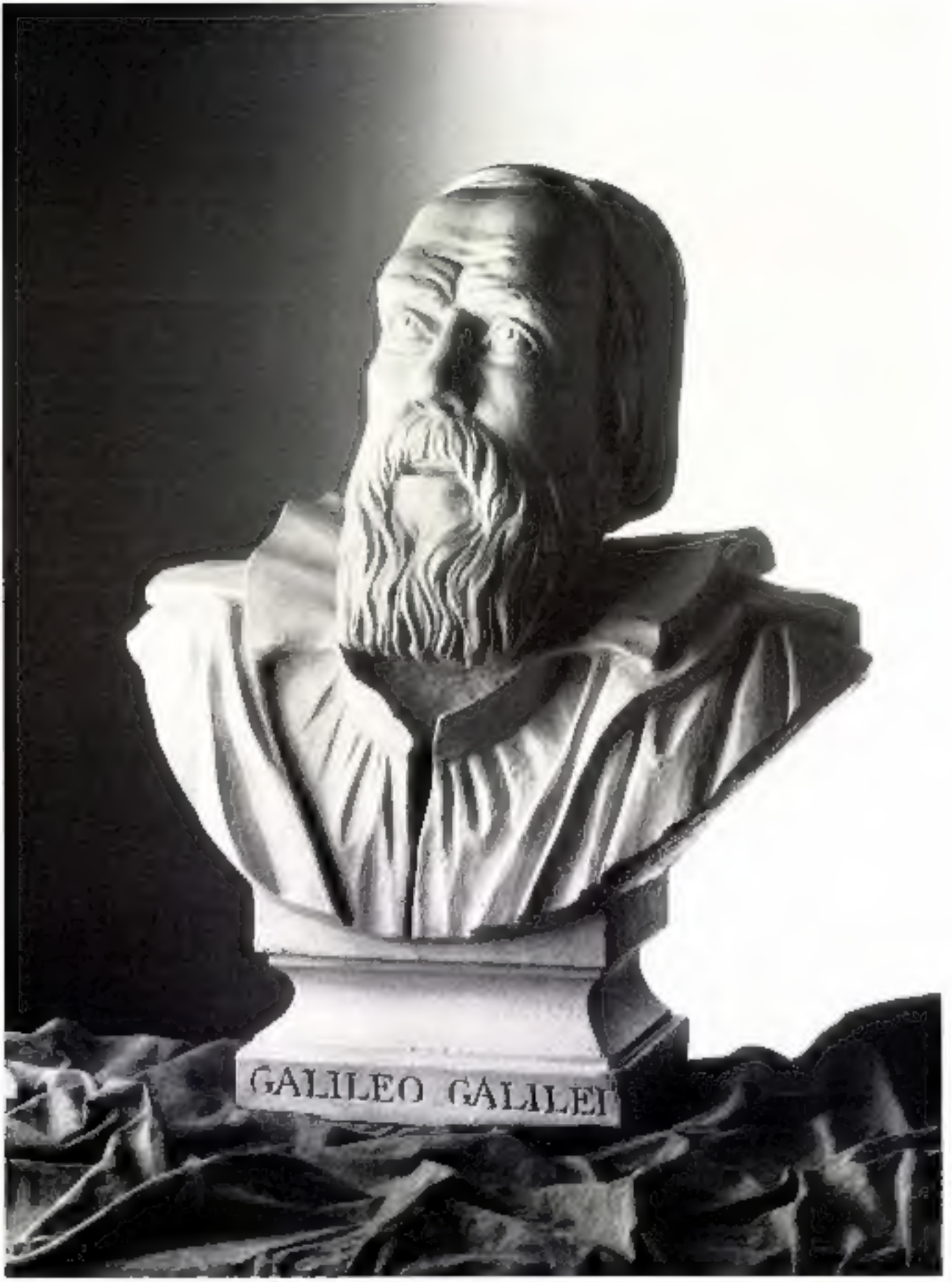
SERVICE-LECTEURS N° 268

EDITO

Peut mieux faire

Depuis plus de onze ans, *Micro Systèmes* est le premier observateur des évolutions de la micro-informatique : des temps héroïques des premiers *kits* à l'apparition des premiers systèmes, Apple II, TRS 80, Pet Commodore, puis IBM PC... Au niveau logiciel, nous avons vécu la naissance du tableur (qui se souvient de Visicalc ?), l'apparition des interfaces graphiques (Macintosh, Gem, Windows), la première imprimante laser chez Hewlett-Packard et tant d'autres événements.
C'est pourquoi nous trouvons cette année 1990 particulièrement terne. Certes, ce ne sont pas les annonces qui ont manqué. Mais, même Windows 3, présenté comme un produit révolutionnaire, n'est jamais qu'une nième version – certes, nettement améliorée – d'un produit ancien, dont la principale ambition est de concurrencer le Macintosh, système pas vraiment de première jeunesse...
Même les portables de type *notebook*, pour séduisants qu'ils soient, restent « prévisibles », compte tenu de l'intégration croissante à laquelle nous ont habitués les électroniciens. Certains de nos confrères en sont à s'attarder – oserions-nous dire longuement ? – sur l'IBM PS/1. Une machine qui se vendra probablement, mais quand même pas un chef-d'œuvre !
Dans son numéro du lundi 1er octobre consacré au Salon de l'auto, *Libération* s'inquiétait de « *cet étrange air de famille* » qui rend toutes les voitures si semblables. Et le *designer* Philippe Starck de prôner un retour au « *goût du risque* », seul moyen de mettre un peu d'animation dans la morosité ambiante. Un *credo* qui ne s'applique que trop bien à la micro-informatique.

Pascal Rosier


GALILEO GALILEI

Ceux qui ne choisissent pas Tandon aujourd'hui auraient sans doute crié "Au fou !" quand tout le monde criait "Au fou !"

"Au fou !". Quand Galileo Galilei affirma que la terre tournait sur elle-même, ils furent nombreux ceux qui pensaient plus avoir à faire à un usurpateur qu'à un scientifique. Les grandes découvertes ont souvent connu une telle destinée. Toutes proportions gardées, n'en serait-il pas de même pour Tandon ? Car bien que mondialement réputé pour ses qualités de sérieux et sa capacité d'innovation constante, Tandon reste en France le choix des précurseurs. Le choix de ceux qui savent objectivement juger des performances d'un ordinateur, bref le choix de ceux qui ont des idées. Pourtant, Tandon a tout pour convaincre les plus sceptiques : créateur du concept du floppy disk double face, inventeur du disque dur amovible, Tandon présente encore aujourd'hui un produit révolutionnaire : un PC.Asl/486 à 52 120 F HT* doté de tous les perfectionnements. Fabriqué en volume en Autriche, ce 486 110 Mo 25 MHz équipé du Power Poster, une unité d'écriture rapide, offre le maximum de puissance dans le minimum de place. Parions que d'ici peu, comme pour la théorie de Galilée, on se demandera à propos de Tandon comment on a bien pu passer à côté.

Tandon Computer, 105 rue du [illegible], 92700 Colombes. Tél. [illegible] 47 60 [illegible]. Minitel 3615 code Tandon.

TANDON PC A[illegible] 486

*Soit 61 814,32 F TTC. PC Asl 486 110 Mo 25 MHz écran VGA couleur.

Tandon

LA MICRO EN AVANCE D'UN PUBLIC

SERVICE-LECTEURS N° 260

ERNEST EVRARD : FANTASMER L'ART NEGRE

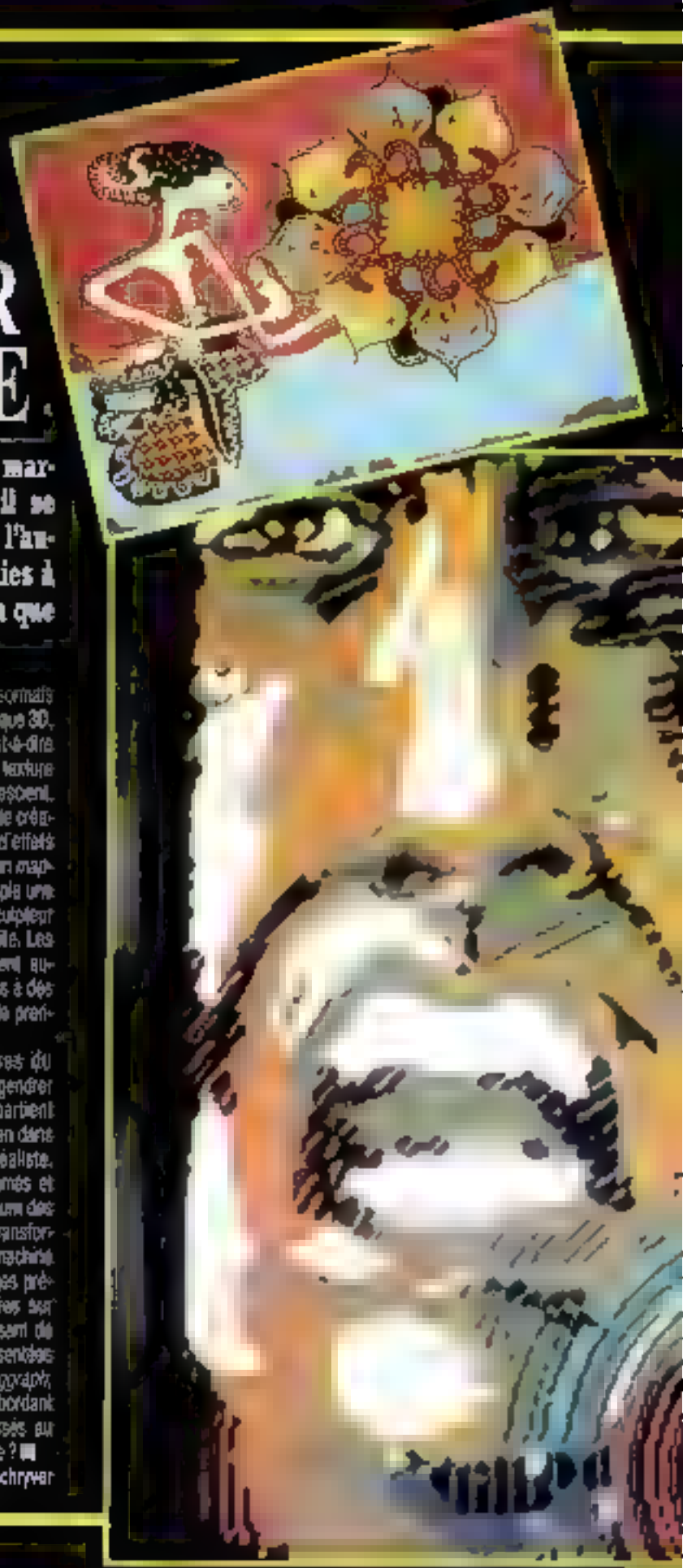
Deux K.O. en championnat d'Europe d'arts martiaux lui ont valu un flash. Désormais, il se consacrerait à l'art. A 25 ans, Ernest réunit l'humour et le punch pictural. Dans des parodies à sa façon, il recrée une forme de perception que n'aurait pas renié le magazine *Pilote*.

Pour caricaturer Ernest à son tour, on pourrait utiliser la technique 3D du fil de fer. Non pas que la minceur de l'ancien champion international soit en cause. Sa concentration, son sens du geste, sa fluidité rapide se retrouvent dans ses œuvres. Mais le fil de fer permet de « voir au travers », tout comme l'esprit yogi-zen qu'il a cultivé depuis des années. Cette vision en transparence, cette aptitude à s'imprégner de ses sujets lui permettant de les recréer à sa façon, presque plus vraie que nature. A travers l'art nègre ou aztèque, ou d'autres encore à venir, lui qui possède une ascendance esthétique crée des racines hybrides, pleines d'une vigueur qui est la sienne. En fantasmant il parodie.

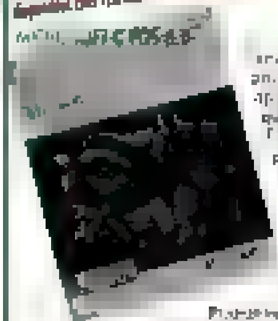
Il a choisi cette technique pour mieux extraire l'essence même de ce qu'il décrit. Comme si l'art lui-même, séparant la technique de la façon de traiter le sujet, véhiculait deux messages au lieu d'un, chacun éclairant l'autre. Vide de sa signification symbolique première, qu'il se déclare inapte à percevoir puisque, en dehors du contexte d'origine, l'œuvre qui lui sert de modèle (statue, fresque, peinture) se voit réinventée. Elle véhiculera désormais un autre message. En technique 3D, on parlerait de *mapping*, c'est-à-dire de l'aptitude à plaquer une texture sur un volume. Utilisé à bon escient, le *mapping* devient un outil de création nouveau, générateur d'effets impossibles. Ernest réalise un *mapping* culturel, avec par exemple une référence au Pouce du sculpteur César, sur le quai de Marseille. Les femmes noires qui s'amusent autour ne ressemblent-elles pas à des touristes japonais en train de prendre des photos ?

Par ces métamorphoses du concret, Ernest réussit à engendrer une profondeur qui n'appartient qu'à lui. Il réussirait aussi bien dans la bande dessinée hyperréaliste, grâce à son sens des volumes et son aptitude à tirer le maximum des moyens dont il dispose, transformant les limitations d'une machine en effets de style. Les images présentées ici ont été réalisées sur Amiga 500. Il serait intéressant de voir les œuvres d'Ernest présentées par les critiques d'art du *Sygrapht*. Les travaux baroques et débordants de vie d'Ernest Evrard passés au crible de la culture américaine ? ■

Jacques de Schryver



NOUVEAUTÉS MICROSOFT



MICROSOFT BASIC PDS 7.0

TOUT POUR dBASE, FOX, CLIPPER

GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS

BIBLIOTHÈQUES

- Plus de 500 produits de développement présentés dans le catalogue le plus complet du marché.
- La garantie des prix les plus bas : nous nous alignons sur tout prix de concurrent publié le même mois
- Un stock important pour vous livrer rapidement
- Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller

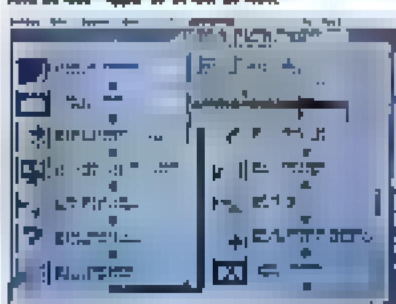
SOURCER

	Prix HT	Prix TTC
SOURCER	[illegible]	[illegible]
SOURCER AVEC BIOS PREPROCESSEUR	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
ASM TOOLS	[illegible]	[illegible]

C- COMPILATEURS

C- BIBLIOTHÈQUES ÉCRANS

MATRIX LAYOUT



Matrix Layout	1695 F HT	2 000 F TTC
Option dBASE	[illegible] F HT	[illegible] F TTC

C- BASE DE DONNÉES

SMALLTALK/V PM

HIGH SCREEN 4

Générateur d'écrans très puissant (fonte, graphique, clavier, souris) compatible multilangage.

HYPERPRINT 2

HYPERFILE

HYPERPACK

C- BIBLIOTHÈQUES GÉNÉRALES, GRAPHIQUES

B- COMPILATEURS BASIC

B- BIBLIOTHÈQUES BASIC

E- ÉDITEURS

F- FORTRAN

G- OUTILS GRAPHIQUES

L- LINKERS

P- COMPILATEURS PASCAL

• Un service "TECHNOPLUS" inédit. Il vous offre contre un montant forfait de 450 F TTC par an : un nombre illimité de disquettes de démonstration, de la documentation à volonté, une assistance téléphonique permanente immédiate et gratuite.
• Un service "FOUINEUR" gratuit qui vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.

LOGICIELS SOMMA

Les logiciels SOMMA vous permettent d'accélérer votre productivité sur QuickBasic.

QUICKFILE 2 [illegible]	710 F HT	842 F TTC
QUICK SCREEN 4 [illegible]	610 F HT	723 F TTC
QUICK POP 2 est un générateur de menus déroulants	610 F HT	723 F TTC

BIBLIOTHEQUES PASCAL

	prix HT	prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]

OS/2

[illegible]	[illegible]	[illegible]

OUTILS DE DEMO

[illegible]	[illegible]	[illegible]

UNIX, XENIX

[illegible]	[illegible]	[illegible]

UTILITAIRES DOS

[illegible]	[illegible]	[illegible]

TOUT POUR WINDOWS

ACTOR	5990 F HT	7104 F TTC
Environnement de programmation objet sous Windows. [illegible]		
CASE W	6990 F HT	[illegible] F TTC
Système expert [illegible]		
WINTHEVE	3590 F HT	4258 F TTC
[illegible]		
TOOLBOOK [illegible]	3390 F HT	4020 F TTC

Et aussi...

WINDOWS 3.0 Development Toolkit, Microsoft.	3690 F HT	4376 F TTC
KNOWledge Pro Windows	5890 F HT	[illegible] F TTC
MULTISCOPE Windows Debugger	2890 F HT	3427 F TTC
WHITEWATER Resource Tool. (éditeur graphique).	1890 F HT	2242 F TTC

C++

Les nouveaux langages C++ comportent maintenant de nombreuses fonctions objets aux normes AT&T 2 et ANSI C.

BORLAND

	prix HT	prix TTC
[illegible]	995	[illegible]
[illegible] Professionnel [illegible]	[illegible]	[illegible]

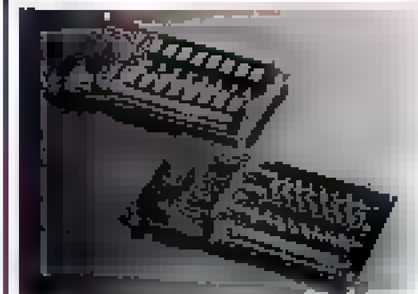
ZORTECH

[illegible]	[illegible]	[illegible]

GLOCKENSPIEL

[illegible]	5900	6997

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO



LOGICIELS

	prix HT	prix TTC
[illegible]	[illegible]	[illegible]

CARTES

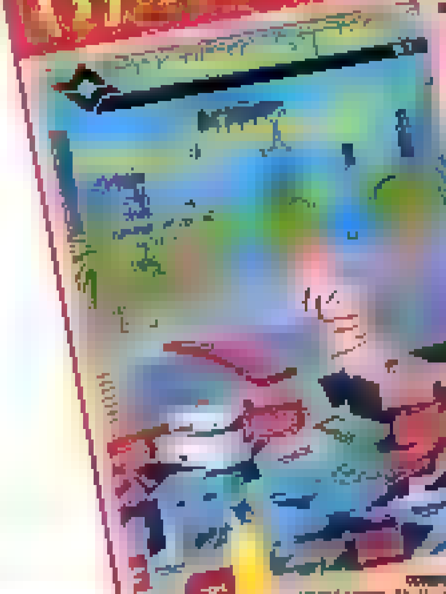
[illegible]	[illegible]	[illegible]

(Pour d'autres cartes, demandez-nous le catalogue complet des cartes scientifiques).

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX (1) 47 28 62 89
TELEX 610 290266



• Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché.
Ces pages ne sont qu'un extrait limité du catalogue
• Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.
Retournez ce coupon-réponse à :
TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier, 92150 Suresnes

☐ Je désire recevoir votre catalogue
☐ Une documentation sur produits
☐ Des informations sur le service TECHNOPLUS

NOM FONCTION
SOCIETE
ADRESSE VILLE
TEL

SERVICE-LECTEURS N° 261

IMPRIMANTES LASER CANON. ELLES SUPPRIMENT LES PRÉ-IMPRIMÉS. JE FAIS FORTE IMPRESSION.

« Grâce au CaPSL (Canon Printing System Language), contrôleur de mon imprimante laser Canon, je peux enfin, à partir de simples feuilles de papier blanc, réaliser moi-même tous les préimprimés dont l'entreprise a besoin. Les polices de caractères vectorielles me permettent de choisir entre tous les styles de lettres existants, et quelle que soit leur taille je peux à volonté les détourer, les ombrer, mais aussi les remplir de tramés ou de motifs. Avec le CaPSL, tout devient possible et facile, que ce soit les étiquettes ou l'édition des codes-barres, avec à chaque fois un résultat d'une parfaite qualité professionnelle. Équipée en plus d'un overlay, l'imprimante Canon stocke mes mises en pages, les rendant ainsi disponibles à tout moment. L'entreprise fait des économies, je gagne du temps et tout se passe en souplesse. La gamme des imprimantes laser Canon LBP4 et LBP8 II fait ma force, ma Business Force. »

NUMÉRO VERT 05 05 05 33

SERVICE LECTEURS N° 262

CANON MA BUSINESS FORCE.

Si la réalisation de pré-imprimés dans votre entreprise vous intéresse

Nom Prénom

Société

Adresse

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France Département DPI 92 54 rue Baudin 92800 Puteaux

M5

Canon

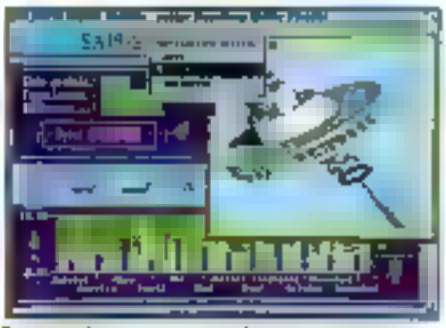
HIGH SCREEN 5

PC SOFT est Fournisseur officiel de la prochaine Olympique

HIGH SCREEN 5

Interface homme/machine.
Puissant générateur d'écrans

Le même High Screen 5 fonctionne avec tous les langages : C, Basic, Pascal, dBase, Clipper, FoxBase, FoxPro, Cobol, Fortran, Ada, Assembleur...



Pour High Screen : saisie graphique interactive

- Tous modes écran supportés : texte et graphique. MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA, en 25,30,43,50 et 60 lignes.
- Éditeur d'écrans pleine page : à la fois simple et puissant.
- Programmation en français d'une simplicité sans égale : SAISIE MENU ACTIVE.
- Sauvegarde automatiquement gérée dans vos programmes.
- Menus déroulants pour vos programmes automatiques.
- Module d'exécution linkable ou résident au choix.
- Toutes les données de développement divisées par 3 à 10.
- Dossier de programmation édité à la demande.
- Outil de prototypage très puissant.
- Mais graphique : histogrammes, camemberts...
- Icônes dans vos programmes.
- Graphisme facile.
- Documentation complète en français.
- Pas de redevances.
- Versions DOS et OS/2-PM disponibles. Windows 3 et Unix à venir.

Disquette d'évaluation disponible

Prix

4 900 F HT

5 8 1,40 F TTC

HYPER FILE 2

SGBD, Serveur Indexé (SAM)

Hyper File fonctionne avec C, Basic et Pascal.

Création de fichier

■ Structure des fichiers créée et maintenue sous un éditeur conversat. simple et puissant ■ Programmation d'une simplicité et d'une puissance difficiles à croire ■ Rapidité d'accès aux données époustouflantes surtout sur les très gros fichiers ■ Dossier complet de l'application éditable à tout moment avec historique des modifications, dictionnaire des données, références croisées ■ Si votre structure de fichier évolue, Hyper File met à jour automatiquement les fichiers de données vous n'aurez plus de "moulinettes" à écrire ■ Le contenu des fichiers peut être saisi sans programmer ■ Utilitaires de mise au point fournis ■ Fonctionne en mono-poste, réseau Novell et compatibles NetBios ■ 8 Milliards d'enregistrements. ■ Pas de redevances

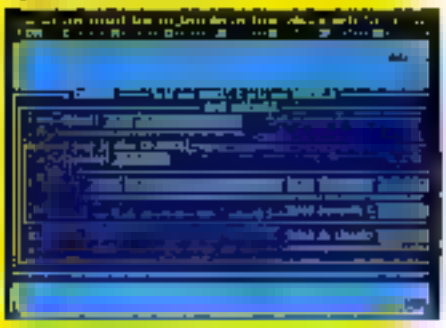
Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 812,40 F TTC

HYPER PRINT 2

Générateur d'états et d'étiquettes

Hyper Print fonctionne avec les fichiers Hyper File et dBase.



Création de Hyper Print

■ Permet de créer des états multi-fichiers en un temps record ■ Editeur simple et puissant pour dessiner l'état ■ Fenêtres pour sélectionner les rubriques des fichiers à imprimer. Hyper Print relie tout seul les fichiers entre eux ■ Gestion automatique des hauts et des bas de page ■ Attributs d'impression gras, italique, étendu, condensé, ■ Impression sur imprimante matricielle et laser ■ Totaux, sous-totaux, cumuls, moyennes, ■ Formules de type tableur ■ 5 niveaux de tri par fichier ■ Le travail habituel de plusieurs heures est réduit à quelques minutes ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible

Prix
4 900 F HT
5 812,40 F TTC

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de génie logiciel

Le Pack Développeur fonctionne avec C, Basic et Pascal.

Le PACK DEVELOPPEUR est le regroupement de High Screen, Hyper File & Hyper Print, gérés par un menu commun. Le dictionnaire des données est commun et les modifications effectuées sont répercutées dans chaque objet.
C'est l'outil idéal des développeurs professionnels qui veulent conserver la maîtrise de leurs développements, tout en programmant en des temps record ■ Pas de redevances.

Disquette d'évaluation disponible

Prix
9 900 F HT
11 744,40 F TTC

L'AVIS DE LA PRESSE

Les temps de développement diminuent
Soft & Micro

Un investissement facile à amortir
Décision Informatique

Permet de générer des masques de saisie très rapidement
Micro Systèmes

Le rêve de tout programmeur est enfin devenu réalité
Micro Ordinateurs

La productivité sur les PC
PC Informatique

Permet d'accroître de manière conséquente la productivité des programmeurs
PC News

INFO PC.

HYPER PACK

LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points fort de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et sympathique. Téléphone, minitel, fax ou courrier, notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral.

LIVRAISON RAPIDE

En France métropolitaine, livraison en 24 heures par messagerie

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE

SERVICE-LECTEURS N° 263

SIEGE MONTPELLIER
TEL. (16) 67 032 032
216, rue des Exploitants, BP 30.9
34813 Montpellier cedex 01
Fax (16) 67 03 07 07
Support technique 67 03 [illegible]

PARIS
TEL. (1) 48 01 48 88
34, Boulevard Haussmann 75009 Paris
Telex 290 266 F MIH

MINITEL 36.14 code PCSOFT

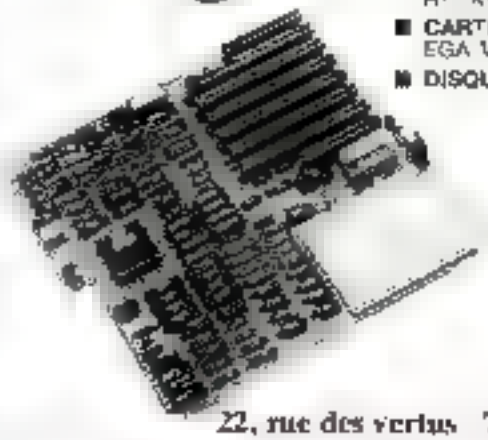
PC SOFT

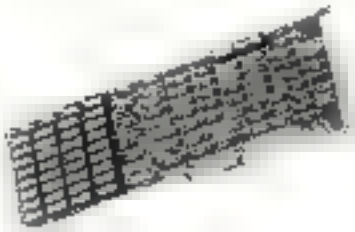
DFI® France

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre High-Tech & prix de DFI TAIWAN

- **CARTES MERES**
  80286 10 12 16 20 MHz
  80386 SX 6 20 25 33 MHz
  80486 25 MHz
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE**
  MEMO 576 2000 MEGABIT MEGAUTH
  AT XT 512 Ko, 2 4 Mo
- **CARTES VIDEO** MDA CGA MCGP
  EGA VGA 8 / 16 Bit. 1024 x 768.
- **DISQUETTES 3" 1/2**
- **CARTES COMMUNICATION**
  Modem reseau IO AT XT
  multifonctions contrôleur FD HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** 200 et 400 DPI
  Microsoft et PC Mouse
- **HANDY SCANNER** HS-3000 Plus
  CHS-4000 Couleur
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **LECTEUR DE DISQUETTES 3" 1/2**





DFI France

22, rue des Vertus 75003 PARIS - Tél. 48.04.99.22 - Fax . 42.71.52.04

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

SERVICE-LECTEURS N° 264

B200 Bondwell

- [illegible]/8MHz
- 640Ko RAM
- 2 lecteurs 3.5" [illegible]Ko
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- dim. 33 x310x355 mm
- poids: 3,1 Kg

4990,00F T.T.C
(4200,00F H.T.)

[illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 265

MICRO-DIGEST

Comme chaque année, l'UGAP (Union des groupements d'achats publics) a délivré la liste des six constructeurs de micro-informatique et des matériels qu'elle avait sélectionnés pour l'Éducation nationale. Mais on s'aperçoit que cette liste est extensible et qu'elle ne fera pas le plaisir que celui aux industriels français...

UGAP : la logique du flou

Depuis un plan informatique pour tous resté célèbre, on sait que la micro-informatique fait partie des grands plans d'équipement des établissements scolaires français, mais que les sélections effectuées par l'UGAP ont souvent prêté à commentaires. À l'occasion du premier plan, le choix des ... et MO5 de Thomson constitua un flop retentissant, la plupart de ces machines atterrissant au fond d'un placard. Quant à la deuxième recommandation effectuée en 1985, elle entraîna de vives réactions de la profession en France, les constructeurs choisis étant pour la plupart étrangers, comme Victor.

Cette édition fut l'occasion de la première révision de la politique d'achat de l'Éducation nationale. Dans le cadre du premier plan, c'est l'État qui achetait le matériel et le distribuait aux établissements. Par la suite, l'UGAP n'a plus fait que des recommandations, les établissements se chargeant d'acheter sur leurs propres budgets (agrémentés de ceux des collectivités locales).

Pour 1990, l'UGAP vient de publier la liste de matériels recommandés au sein d'un florilège d'annonces en tous genres (à raison de 4 000 chaises par jour disponibles de nouvelles couleurs de mobilier...). Presque du Prévert... Le cahier des charges édicté par le groupement comprenait trois points principaux : modernité des matériels en gros compatibles PC, simplicité d'emploi pour réduits, et enfin compatibilité avec les matériels et logiciels « IPT » (première source de récupération des périphériques, moniteurs principalement, et des logiciels nano-réseau ayant démontré toute leur efficacité dans le premier plan IPT).

L'UGAP a donc choisi huit configurations proposées par six constructeurs qui répondent à ces critères : ADD-X, Bull-Zenith, Goupil, Normerel, Olivetti et Philips. Avec des PC XT et AT 286 dont le plus cher atteint à peine ... 000 F TTC, logiciels compris, une interface utilisateur DOS, un logiciel de transfert de fichiers entre le format Thomson et le PC et un Logo...

Inutile de dire que ces six constructeurs sont contents et qu'ils espèrent tous prendre les trois quarts de ce juteux marché portant sur environ 150 000 pièces. Parallèlement, le Club de l'Informatique française a exprimé lui aussi sa satisfaction pour ces choix qui privilégient quatre constructeurs français et deux autres faisant partie de la CEE.

Là où tout ce beau monde se montre rigolo, c'est quand ils voient venir la seconde liste éditée par l'UGAP qui regroupe les matériels de constructeurs « amicalement suggérés ». En fait, il s'agit de matériels n'ayant pas reçu l'avis de conformité au cahier des charges de l'UGAP (en particulier pour absence de prise Péritel), mais jugés de bonne qualité. Cette liste regroupe les constructeurs suivants : Normerel, Olivetti, Philips (tous présents dans la première liste) et, en plus, de Dométec (France), Victor (USA), Epson (Japon), Amstrad (GB) et ... et IBM.

Le numéro un de l'informatique mondiale s'engouffre dans la brèche de l'Éducation nationale avec AISEE (Architecture intégrée interactive pour le système éducatif, version française d'Easi : Education Application System). La base matérielle repose sur le PS/2 30/30 à processeur 286 avec disque dur de 30 Mo, proposé au prix « spécial éducation » de 10 490 F HT avec un écran VGA monochrome. Mais pas question de PS...

Conservant toujours ses tendances hégémoniques, IBM espère imposer une solution globale qui inclue à la fois un serveur (un gros PS/2, un RS 6000 ou un AS 400) et un poste pour l'enseignant qu'il utilisera à son domicile avec des outils appropriés. Pour ce dernier, IBM suggère un PS..., mais n'a pas prévu pour l'instant de tarif préférentiel. Dans ces conditions, le PS... est plus cher qu'un PS/2 « Éducation nationale ».

ACTUALITÉS

Carole Benaïm, François Bergeon, Patrice Desmedt, Bruno Ferret, Nicolas Lévernaud, Michèle Pons, Vincent Verhaeghe

Carole Benaïm, Bruno Ferret, Michèle Pons, Vincent Verhaeghe

INTERNATIONAL

Patrice Alan, Bruno Ferret, Owen Linderholm

Bruno Ferret, Vincent Verhaeghe

Bruno Ferret

MICRO-DIGEST

Comme quoi le marché de l'Education nationale n'en finit pas d'appâter les industriels, qui sont alors prêts à faire d'importants efforts sur les prix de leurs matériels. Apple doit être déçue de ne pas faire partie de ces rustres ■

B.F. et P.D.

Avec la nouvelle version de ses utilitaires disponible depuis peu aux Etats-Unis, Symantec (maison mère de Peter Norton Computing) rentre à nouveau dans l'âpre compétition qui l'oppose à Central Point Software, l'éditeur de PC Tools.

Norton Utilities version 5.0 : convivialité et originalité

Ayant perdu un peu de leurs parts de marché depuis la sortie des versions 5.x de PC-Tools, les Norton Utilities ont subi une refonte complète tant d'un point de vue organisation des programmes que de celui de la convivialité envers l'utilisateur.

Ainsi la version standard et celle avancée font maintenant place à un produit unique dont le « *list-price* » est de 795 120 % de plus que l'ancienne « *Advanced Edition* ». Celui-ci comprend de nouveaux programmes et intègre de nouvelles fonctions dans les programmes déjà existants. La grande nouveauté réside dans l'interface utilisateur interactive mise en œuvre. Celle-ci, laissant un usage mensuel déjà sûrs à pour but d'ouvrir ces utilitaires à un public de non-spécialistes peu enclins à utiliser les anciennes versions des programmes.

De la vingtaine de programmes qui compose les Norton Utilities 5.0, huit ont trait à la récupération des données : Disk Doctor II, File Fix, UnErase, File Save, UnFormat, Safe Format, Image, Disk Editor et Disk Tools. Outre les fonctions de diagnostic et de réparation concernant les secteurs clés des disques durs (FAT, secteur de boot, répertoires, table des partitions), ces programmes tirent profit d'un système de sauvegarde des données sensibles afin d'obtenir un meilleur taux de réussite dans les tâches de récupération. De plus, les fichiers dBase, Lotus 1-2-3 et Symphony endommagés bénéficient d'un programme de réparation spécifique.

Cette augmentation des performances, un défragmenteur de fichiers (*Speed Disk*) et un cache disque (*Norton Cache*) complètent le programme Calibrate. Celui-ci permet d'optimiser le fonctionnement du disque dur en déterminant le meilleur facteur d'entrelacement à utiliser et en reformatant le disque dur sans perdre les données.

Les utilitaires classiques sont également présents : System Information (entièrement rénové), Change Directory, Control Center (pour régler la taille du curseur, les couleurs de l'écran...), File Find, Batch Enhancer et Wipeinfo. Mais les Norton Utilities 5.0 contiennent également des programmes originaux tels que ces deux utilitaires ayant trait à la sécurité des données : Disk Monitor est un garde-fou contre les attaques d'éventuels virus. Diskreet est un système complet de protection des données par encryptage et mot de passe. Le succès que connaissent les Norton Utilities pour Macintosh aidant, il ne serait pas surprenant qu'une version spécifiquement Windows soit annoncée dans les mois qui viennent. Malgré tout, ce sujet ne semble pas encore être à l'ordre du jour chez Symantec, même si le bruit court qu'un développement de ce type est déjà en cours chez Central Point Software. La version française des Norton Utilities 5.0, en cours de traduction par la société Frame, sera vraisemblablement disponible au plus tard pour le *PC-Forum* 1991 à un prix n'excédant pas 2 000 F HT ■

F.S.

A la fin du mois de septembre, SMT Goupil rachetait la société Forum International, positionnée sur le marché des micro-ordinateurs multipostes. Ce rapprochement, discret, a pour Goupil un double objectif, à la fois commercial et technique.

Goupil croque un forum

Depuis un an, la société Forum International avait eu à faire face à de sérieuses difficultés financières, de sorte que Wordsys, son principal actionnaire, cherchait un repreneur. Goupil, intéressée par l'affaire avant préféré en bon renard amasse, attendre assez longtemps que la situation financière de l'entreprise soit assainie. L'achat, qui s'est conclu à la fin du mois de septembre 1990, représente un montant de 2,7 millions de francs et porte sur l'acquisition de 75 % du capital de Wordsys. Pour l'année à venir, Goupil prévoit encore des pertes importantes, estimées entre 25 et 30 millions, alors que le chiffre d'affaires pour l'exercice 1990 de Forum se situerait autour de 35 millions de francs.

« Les raisons de ce rachat sont tout d'abord commerciales », commente Claude Perdriat, président de SMT

Goupil. Les deux sociétés, particulièrement bien implantées dans les grands comptes d'état ou les sociétés privées, ont en effet une clientèle commune qu'il importe aujourd'hui de développer. Il s'agit par exemple du ministère de la Justice ou encore du CNAM (secteur des assurances). Goupil compte aussi tout naturellement récupérer la clientèle de Forum International, comme la CNAVEA (organisme agricole) ou, plus particulièrement, des organismes bancaires ou le constructeur français tente de s'implanter d'une manière plus durable.

La seconde raison est technologique. Selon Claude Perdrillat, « les compétences de Forum International demeurent ». Son parc de compatibles est appréciable ainsi que son expérience du monde de la mini-informatique et d'Unix. Goupil compte aussi, avec l'aide de l'équipe de Forum, développer de nouveaux produits dans le secteur des télécommunications et étendre ses activités en matière d'ingénierie et de conseil, département déjà existant chez Goupil. Ces deux axes de développement « répondent en fait à la demande des clients », précise encore le directeur.

Le rachat n'aura aucune conséquence sur l'équipe de Forum International, au nombre de quinze personnes. Mieux encore, il semblerait que certains « anciens » de la société en difficulté, qu'ils soient ingénieurs ou commerciaux, aient été attirés et projettent de revenir dans le groupe. Le renard ramène les moutons au bercail. ■

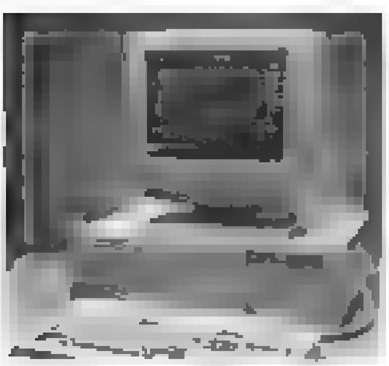
M.P.

Depuis sa première annonce au Cebit de Hanovre en 1988, le haut de gamme Atari a su se faire attendre. Certains affirmaient qu'il ne serait jamais commercialisé. Ils ont eu tort. Les premiers TT sont disponibles et l'étude de leurs caractéristiques réserve quelques bonnes surprises.

Atari TT, en avant la mémoire

Le nouvel Atari TT est un micro-ordinateur surprenant à bien des égards. Son prix d'abord. Ce n'est pas vraiment un élément... il reste dans la lignée de la politique de la maison. A 6 950 F HT dans sa configuration « d'appel » (2 Mo de mémoire vive seulement comme un certain Mac... si) et 2... 950 F HT avec 8 Mo de mémoire vive, le TT est une bonne affaire malgré les récentes annonces d'Apple qui casse radicalement ses prix (ce n'était pas très difficile... et la

SANS AUCUN RISQUE MONSIEUR GALILE OPTERAIT POUR NOS SOLUTIONS



Solution transactions immobilières Logiciel ABC + TANDON PCA 25L20 disque dur 20 Mo clavier écran mono + WORD 5 + imprimante laser CANON LBP4
L'ensemble pour 35.000 F HT (41510 TTC) *ou 868,35 F HT* (1029,86 TTC) *par mois* *

- Solution PAO et traitement de catalogue Utilisez Balcasy + Ventura pour sortir rapidement vos catalogues, tarifs, annuaires, etc... à partir de vos fichiers dbase (ou tous autres). Balcasy + TANDON PCA 25L20 disque dur 20 Mo clavier écran monochrome
L'ensemble pour 18.000 F HT (21348 F TTC)

Pour votre environnement MAC, formation PAO, FLASHAGE de vos documents, installation NUMERIS, nous contacter.

Solution multitâches/multipostes sous DOS TANDON 386/20 Mhz DD ... 0 Mo clavier écran + 4 terminaux + Logiciel et cartes serveur. *L'ensemble pour 59 900 F HT* (71041,40 TTC)
RESEAU NOVELL installation et conseil nous contacter

Solution DAO TANDON PCA 125L20 disque dur 20 Mo clavier écran VGA + DESIGNCAD 2 D + Traceur A3 OCE
L'ensemble pour 29 900 F HT (35461,40 TTC)

Votre solution : nous contacter

SERVICE-LECTEURS N° 288

... sous 5 ans après acceptation du dossier

SIDER PARIS 2 rue des bourguignons
92600 ASNIERES. Tél. (1) 40 86 06 77
FAX (1) 40 86 17 81 Numeris (1) 46 13 00 60
SIDER POITIERS ... rue Delaunay 86000 POITIERS
tél (16) 49 43 20 07

Correspondant SUD EST
TROISIEME VAGUE tél ... 61 93 66 3... 87

Toutes les marques citées sont déposées. Prix départ magasin. ...

MICRO-DIGEST

basse generalisee que connaissent les PC de tout poil.

Atari France pousse d'ailleurs en avant la configuration musclee pour affirmer son attitude professionnelle. « *Les applications graphiques et de PAO exigent beaucoup de memoire, nous proposons donc en standard une machine totalement operationnelle.* » Avec un ecran 19" monochrome, le TT 8 Mo depasse a peine les 30 000 F HT (30 900 exactement) la station complete de PAO avec Calamus, Outline Art, Font Editor et la nouvelle imprimante laser 6 pages/minute est proposee a 45 000 F HT. Une configuration reellement imbattable.

Pour ce prix, que trouve-t-on dans la boite ? Un processeur 68030 32 MHz (un 33 MHz legerement ralenti pour des raisons d'architecture generale de la machine), un coprocesseur 68882 a 32 MHz, une memoire vive extensible a 26 Mo et un disque dur SCSI de (seulement) 48 Mo a 28 ms. L'amelioration du systeme d'exploitation profite largement a l'interface graphique, plus evoluee qu'auparavant. Les six modes graphiques comprennent ceux du ST pour cause de compatibilite ascendante (320 × 200 en 16 couleurs, 640 × 200 en 4 couleurs et 640 × 400 en duochrome et non plus en monochrome) et trois nouveaux modes. Un VGA classique (640 × 480), un 320 × 480 en 256 couleurs parmi 4 096, le plus spectaculaire pour les demonstrations, et un 1 280 × 960 en monochrome pour un ecran double page, le plus utile pour les applications de PAO et de CAO. Ces caracteristiques graphiques sont honnetes, mais pas particulierement exceptionnelles, legerement en retrait par rapport à un Mac IIsi qui offre 256 couleurs en 640 × 480 et 16 niveaux de gris en 640 × 870 (ecran pleine page).

Le TT ne possede pas de connecteur interne pour des cartes d'extension, mais une batterie tres com-

EN BREF

• **WANTED.** A la veille de la signature d'un contrat de 8 MF avec le ministere de la Communication du Koweit, Lasernet SA (societe française specialisee dans la gestion electronique des documents) a perdu toute trace de son distributeur MEDAD Electronic Systems, base a Koweit City. De cette soudaine disparition, Lasernet retient surtout un manque a gagner important (CA 1990 previsionnel : 30 MF). Elle peut cependant se consoler avec les accords de distribution qu'elle a signe avec l'Espagne, la Hollande, l'Italie et le Portugal.

• **Apple s'engage en mangeant a tous les râteliers** en annonçant son adhesion aux deux principaux regroupements Unix: Unix International et OSF (Open Software Foundation). Apple va accelerer son engagement vers les standards de l'industrie. Pour feter cela, la p'tite pomme a annonce la future compatibilite d'A/UX, plate-forme Macintosh sous Unix, avec X/Open Portability Guide (XPG).

• **Bon anniversaire !** Il y a un demi-siecle deja, George Stibitz, mathematicien des laboratoires Bell d'AT&T, demontrait pour la premiere fois le fonctionnement, a distance, d'un ordinateur. L'experience eut lieu le 9 septembre 1940 au Dartmouth College, a New Hampshire : c'est d'un terminal Teletype, situe a cet endroit, que George Stibitz transmit au Complex Number Calculator (un ordinateur-relais binaire qui se trouvait aux laboratoires Bell a New York) deux nombres de huit chiffres ; ayant demande a l'ordinateur de diviser l'un des nombres par l'autre, il recut la reponse moins de 30 secondes plus tard... C'etait la premiere demonstration publique d'un reseau informatique. Versons une larme emue...

• **Du nouveau pour les chômeurs** : vous pouvez maintenant devenir « depanneur informatique ». Ce metier, qui existe deja aux Etats-Unis depuis quelques annees, fait son apparition en France avec SOS Micro, qui offre desormais aux utilisateurs de micro un service de recuperation des fichiers disparus.

• **Apres le tennis, les Suedois se specialisent dans les modems.** Les telecoms des grands pays du marche europeen viennent d'annoncer qu'ils approuvaient les modems de la societe suedoise Standard Radio & Telefon (SRT). Decision logique puisque les modems de SRT sont construits pour s'adapter facilement aux normes des differents pays. Une fois de plus, la RFA est a la traine puisque c'est le dernier pays a avoir donne son accord pour cette homologation. Les actionnaires de SRT n'ont donc pas de souci a se faire, d'autant moins que ces modems sont egalement agrees pour une utilisation sur le marche americain.

• **Match Intel contre AMD, 386 a 0 dans la premiere manche**, ou « *quand on signe un accord d'echange de technologies avec Intel, on a interet a assurer* » : le litige qui opposait depuis trois ans Intel a Advanced Micro Devices vient enfin d'etre regle et il en resulte qu'Intel garde l'integralite des droits sur son 386. Les deux societes avaient signe un contrat stipulant que leurs relations seraient basees sur l'echange de certains produits a des conditions « mutuellement acceptables ». Or Intel estime qu'aucun produit d'AMD etait assez interessant pour motiver le transfert de son 386, et l'arbitre du litige a tranche dans ce sens.

386 - VGA - 20mo

19990 F/HT* ou 624 F/mois*

PUISSANT — LEGER — CONFORTABLE — SUR

SATISFAIT OU REMBOURSÉ

SYSTEMES INFORMATIQUES

Processeur 80386 à 16mhz
Votre outil de travail exécute rapidement tous vos calculs, mêmes les plus complexes. Il utilise la pleine capacité de logiciels les plus sophistiqués graphiques multitâches. Il peut piloter d'autres ordinateurs ou terminaux en système multipostes. Il communique facilement (téléphone, modem ou locaux, télécopieurs), grâce à nos adaptateurs (option).

3.4kg

seulement (batteries comprises). Malgré sa puissance c'est un poids plume, compagnon quotidien de vos déplacements. Son petit format, celui d'une feuille de papier, le fait oublier sur le bureau et vous le glisserez facilement dans votre attaché case.

Sa lecture est aisée avec son Ecran VGA à 16 niveaux de gris. Toutes vos informations pourront tenir totalement sur son disque dur de 20 à 120mb selon vos besoins. Pour une utilisation pratique des programmes, les touches du curseur sont indépendantes. Et si vous utilisez beaucoup les chiffres, un petit pavé numérique séparé (en option) facilite vos calculs. Avec son autonomie de 3 heures vous l'emporterez partout avec vous (avion, voiture, chantiers, etc).

Vous l'avez choisi librement, sans contrainte. Vous êtes Satisfait ou Remboursé. Compagnon quotidien, vous devez pouvoir compter sur lui. Il est solide et fiable. Mais on ne sait jamais... il arrive un pépin, l'assistance gratuite solutionnera immédiatement (téléphone ou par intervention chez vous sous 24 heures) la plupart de vos problèmes. Nos techniciens sont aussi là pour vous satisfaire au plus vite si un retour en nos ateliers s'avérait nécessaire (5% des cas seulement. Statistiques USA).

UN RICHE ENVIRONNEMENT

- Imprimantes portables
- Adaptateur "Pocket" réseaux locaux, modem, télécopieurs
- Lecteur externe 5" 1/4 - 3" 1/2
- Pavé numérique

etc...

*19990 F/HT = [illegible]

COUPON REPONSE

Nom .Prénom

Code Postal Ville

à adresser à RAMMER S.M.S. 99 avenue du Prado 13008 Marseille
Télécopieur 91 25 81 50 Téléphone 9 80 20 80

MICRO-DIGEST

plète d'interfaces qui la ouvre de [illegible]
SCSI lui donne accès à tous les disques durs à ce format, les ports DMA/ACSI et cartouche assurent la compatibilité avec les périphériques du ST. On retrouve également les connecteurs MIDI et souris/manette de jeux. Mais il y a désormais deux sorties série asynchrone et deux synchrone, un connecteur « réseau » et surtout un bus VME interne. C'est lui qui assurera l'ouverture sur le monde industriel et la connexion de boîtiers externes d'extensions de tous types, vraisemblablement pour des cartes graphiques performantes en premier lieu.
Le lecteur de disquettes est le même que celui du ST : un 3"1/2 720 Ko totalement compatible avec les lecteurs pour PC. Les transferts de fichiers seront donc toujours aussi faciles entre les deux environnements. Mais pourquoi donc n'avoir pas installé en standard un lecteur 1,44 Mo, qui se généralise dans le monde PC et facilite d'autre part les transferts de fichiers avec les Macintosh, via le lecteur FDHD et *Apple File Exchange* (qui est tout à fait asthmatique avec le format [illegible]

Face au TT il est difficile de ne pas se livrer au jeu des comparaisons. Moins cher de 7 000 F qu'un Mac IIsi (moins performant (68030 à 20 MHz sans coprocesseur pour le IIsi) et de 27 500 F qu'un Mac IIci (version 8 Mo de mémoire vive) l'écart est net. Le point noir d'Atari [illegible]
Il existe de très bons produits, mais le choix est limité et les performances des logiciels sont souvent en retrait vis-à-vis des dernières nouveautés pour Macintosh et MS-DOS. La seule réelle exception est le logiciel de mise en page Calamus associé à Outline Art. Dans quelques mois devrait sortir Unix System V version 4 d'Unisoft, qui est supporté par le TT. Il n'y aura alors plus aucune limitation en ce qui concerne les logiciels, mais Atari se trouvera face à de très solides [illegible] performances/prix sera-t-il suffisant pour [illegible] ■

P.B

Pour Laurent Abardiere, la conférence développeurs 4D a été l'occasion d'annoncer la disponibilité prochaine - courant 1991 - d'une version de 4D en architecture client serveur. De quoi couper l'herbe sous le pied de la concurrence.

4D en architecture client/serveur

A [illegible] a été [illegible] de traitement de texte et de PAO avant de devenir par la grâce de 4th Dimension, le SGBD d'ACI, un outil de traitement de données de haut niveau mais un peu limité dans son utilisation multi-utilisateur. Faille qu'n'ont pas manqué de s'engouffrer ces derniers mois. Mac Work avec Fmk et Oracle, qui ont tous deux annoncé un SGBD basé sur l'architecture client/serveur et le langage SQL.
C'est pour contrer ces annonces que Laurent Abardiere a pris ses contours de ce que sera 4D en [illegible] nouvelle version de 4D le leader [illegible] posée de deux parties, l'une serveur [illegible] langage de requête SQL, Laurent [illegible] forment dans toutes les opérations de modification d'une base. Dans [illegible] vel (côté de 4D client) connectera [illegible] vour qui l'enregistrera directement [illegible] serveur. Celui-ci devrait d'ailleurs [illegible] tifinder. Quant à la partie présente [illegible] avec les existantes et devrait [illegible] se porter très facilement dans d'autres systèmes ». Quant à la date [illegible] reste entier ■

B.P

Informel vient de souffler sa première bougie, et les constats établis à cette occasion ne sont pas aussi encourageants que ce que le Sicf, son promoteur voudrait laisser croire. Le public n'est pas au rendez vous, les exposants commencent à plier bagage.

La chute de la maison Infomart ?

Bien qu'ayant déjà démontré aux Etats-Unis qu'elle n'obtenait pas le succès attendu, la formule du salon permanent a connu [illegible] certain succès en France. Et plus de [illegible] prendre possession des cinq niveaux mis à leur disposition au [illegible]

[illegible] bon menée par Infomart n'aura [illegible] représente » est une loi... scrupuleusement suivie. D'où une fréquentation des plus minimes... et des exposants [illegible] investissant une telle somme pour de si maigres retombées.
Perçu par ses organisateurs comme une « vitrine permanente des nouveautés [illegible] », Infomart vit surtout des manifestations [illegible] au CNIT profitant ainsi des trois jours du Sicad, sa fréquentation [illegible] ces occasions seulement. Le reste du temps, les allées sont quasi désertes et les restants s'ennuyent en comptant les finances envolées [illegible] à toute la première [illegible]

gie sur un chiffre d'affaires de 90 MF (encore selon les organisateurs) correspondant à la « redevance » (prix au mètre carré par an) versée par les sociétés membres. À 4 500 F le mètre carré pour une superficie moyenne de 80 m² (la original par show-room), inutile donc de voir dans ce chiffre le témoignage d'une bonne santé. Certaines sociétés se sont vite aperçues qu'elles n'avaient rien à y gagner et ont renoncé au droit de pouvoir faire acte de présence pour 360 000 F (d'autres ont choisi de limiter leur espace à 40 m²).

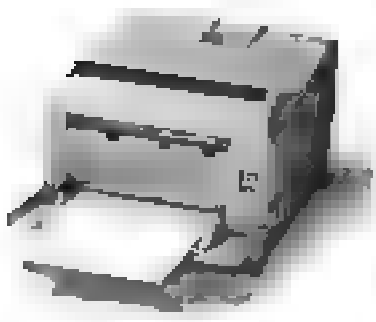
Pourquoi Infomart ne connaît-il pas le succès qu'il était en mesure d'attendre ? Si l'idée de départ est originale (c'est un « nouvel outil de distribution » où l'utilisateur peut à tout moment venir chercher ce qu'il veut trouver), l'initiative n'est pas assez laissée aux résidents eux-mêmes d'organiser l'animation à leur rythme : elle est décidée pour eux et l'investissement consacré ne représente que le tiers du chiffre d'affaires, les deux autres tiers revenant à la location d'espace.

Dotée de la plus petite part du gâteau, le budget « animation » ne peut proposer que des « journées » articulées autour de quatre thèmes principaux : « état de l'art », « les professionnels », « les entreprises » et les forums destinés à un large public... pas de quoi drainer grand monde. Fort de cette constatation, Infomart a donc décidé de « s'intégrer plus étroitement au fonctionnement du CNIT », autrement dit de définir sa politique d'animation en fonction des manifestations organisées au CNIT.

C'est une manière de cibler avec plus de rigueur un public exigeant qui se déplace plus volontiers lorsqu'on lui propose quelque chose de concret plutôt que lorsqu'on tente de l'impliquer dans un non-événement permanent. Depuis peu, Infomart a mis à la disposition du public un numéro vert... qui fait office d'audimat histoire de se donner bonne conscience ■

C.B.

DES PRIX QUI FONT BONNE IMPRESSION



LASER

CANON LBP4	7 900 F HT
HP II P	8 200 F HT
HP SERIE III	3 500 F HT
TANDON	7 990 F HT
NEC LC 290	22 300 F HT
OKI 840	9 900 F HT

AIGUILLES

NEC P60	4.800 F HT
NEC P70	5 900 F HT
PANASONIC 24	2 600 F HT
EPSON LQ 550	2 900 F HT
STAR LC 24 10	2 600 F HT
STAR LC 24 15	4.200 F HT

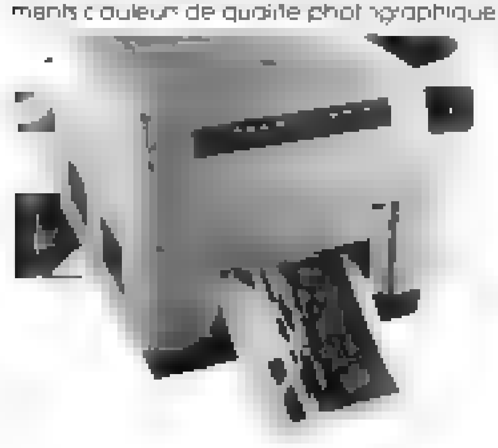
JET D'ENCRE

CANON BJ 10E	2 800 F HT
CANON BJ 130E	4 200 F HT
HP DESKJET 500	4 200 F HT

TELECOPIEURS

A partir de 4.900 F HT

HITACHI VY-5000 pour MAC et PC : de 103.000 F HT (122 158 TTC) à **132 720 F HT** (157 405,92 F TTC selon configuration). Imprimante haute résolution exploitant la technologie du transfert thermique à sublimation, dédiée à l'impression des documents couleur de qualité photographique au format A4. Idéal pour agences de publicité, services communication et relations publiques, illustrateurs, maquettistes. Machine en démonstration dans notre service PAO FLASHAGE.



SIDER PARIS 2 rue des bourguignons
92600 ASNIERES. tél. (1) 40 86 06 77
FAX. (1) 40 86 7 8 Numeris. (1) 46 3 00 60

SIDER POITIERS rue Dolouvay 86000 POITIERS
tél. (16) 49 43 20 07

IDFS
160, Avenue du Général Leclerc, BAT 4
91190 GIF SUR YVETTE
64 46 21 44
FAX : 69 28 07 15

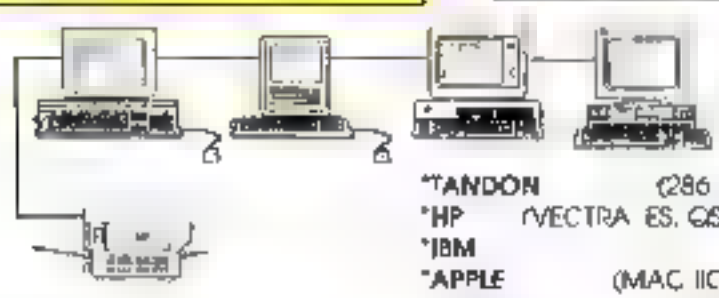
FTI
3, Rue Maurice Grandcoing
94200 IVRY SUR SEINE
49 60 62 99
FAX 46 58 82 69

Serveur 386sx/16 - 10 Mo-3 Mo RAM
3 AT 286/12 FD 640 Ko RAM
NOVELL ELS 2 V2.15
4 Cartes Ethernet (10 Mbit/s)

NOTRE PRIX 62 000 FHT (73 532,00 FTTC)

INSTALLATION DE RESEAU
MAINTENANCE DE RESEAU
CABLAGE DE RESEAU

NOUS CONSULTER



ETHERNET TOKEN RING, ARCNET
* NOVELL
* SOLUTIONS TCP/IP
PASSERELLES INTER-RESEAUX
* PASSERELLES X25
PASSERELLES MAINFRAME

*TANDON (286 386, 486)
*HP (VECTRA ES, QS, PS 486)
*IBM (PS/2)
*APPLE (MAC IICX SE/30)
*TOSHIBA (Portables)
*COMPAQ (DESKPRO L E)
*SATELCOM (Modems, X25)

NOUVEAU
LOGICIEL DE RECONNAISSANCE DE CARACTÈRES ADOR.

LOGICIELS
- 20 % et PLUS

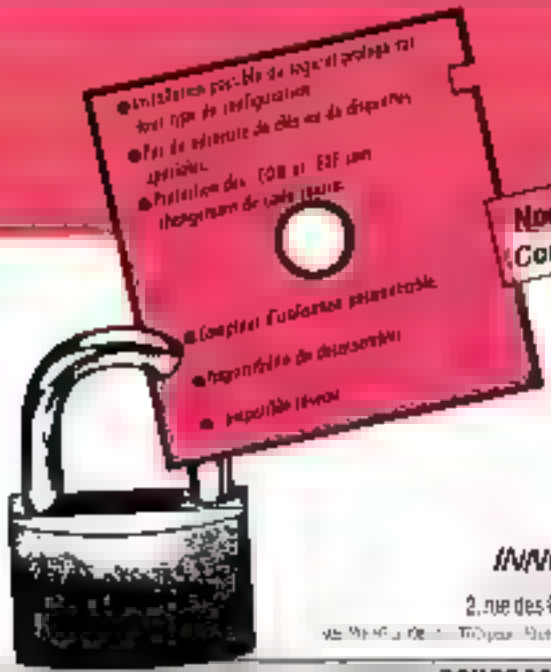
IMPRIMANTES
HP (Jet et LaserJet IIP, III, IIID)
NEC P50, P70
NEC jet postscript N/B SW 290
NEC jet postscript couleur COLORMATE PS
EPSON série LQ
NOUS CONSULTER

ECRANS
NEC 2A, 3D, 4D, 5D
SONY VGA, MULTISCAN
NOUS CONSULTER

SCANNERS
HP ScanJet + (PC, PS, MAC)
NOUS CONSULTER

SERVICE-LECTEURS N° 239

EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL



- Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).
- Faible coût par copie.
- Entièrement paramétrable suivant vos besoins.
- Utilisation et installation faciles.

A PARTIR DE
2 950F HT*
(3 498,70F TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91
2, rue des Bourets 92150 SURESNES FAX 47.28.62.89

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

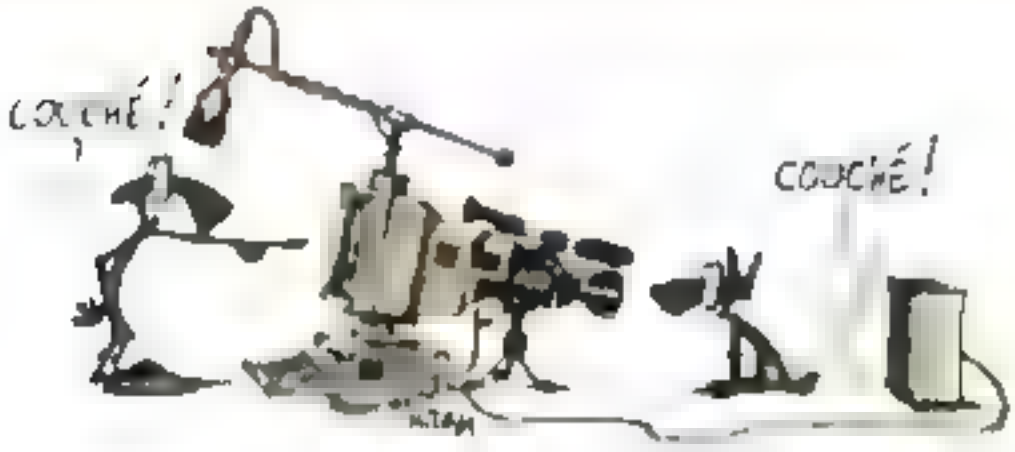
- Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/120 utilisateurs à 3 563,80 F TTC (3 498,70 F TTC 65,23 TTC de port)
- Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisateurs à 7 121,80 F TTC (7 056,75 F TTC 65,23 TTC de port)
- Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/illimité à 10 979,30 F TTC (10 914,75 F TTC 65,23 TTC de port)
- Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation.

Ci-joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro ____ Date d'expiration ____
Contre-remboursement (50 F TTC de frais supplémentaires).

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOFOST 2, rue des Bourets 92150 SURESNES

SERVICE LECTEURS N° 270

MICRO-DIGEST



Telephonie

Farallon sort ses tentacules

Le constructeur américain Farallon Computing annonce l'ouverture de son premier bureau européen, à Londres, début octobre 1990. Des bureaux à Paris, à Munich et à Francfort verront le jour l'année prochaine. L'Europe représentant pour le spécialiste et leader des solutions réseaux pour Macintosh à la fois un point stratégique et une vitrine avant-gardiste.

Fondée il y a sept ans, Farallon emploie actuellement 225 personnes, est le premier fournisseur de réseaux LocalTalk sur paires torsadées avec plus d'un million de nœuds PhoneNet dans le monde dans les entreprises, les universités et les administrations. Le credo de l'entreprise : placer l'ordinateur [illegible] du téléphone. Ses produits concernent un ensemble de médias de communication incluant le RNIS, la voix et les données informatiques [illegible].

Avec un chiffre d'affaires de 35 millions de dollars pour l'année 1989 [illegible] sociétés américaines, a attendu la pointure requise pour s'implanter [illegible] est un vaste marché ouvert aux solutions télécommunications, déclare Bob McNinch, directeur des ventes Europe de Farallon. *Les organismes publics de télécommunications européens et leurs clients sont, au niveau mondial, à l'avant-garde en ce qui concerne l'utilisation de la technologie du RNIS.*»

«*Les Américains sont fascinés par le phénomène minitel, comme par celui du RER ou du TGV d'ailleurs. RNIS appliqué au grand public, est très en avance en Europe, et en particulier en France*», ajoute Stéphane Landry, vice-président marketing de P. Ingenierie, distributeur des produits Farallon en France. Et Reese Jones, fondateur et président de l'entreprise américaine, de surenchérir : «*La France a l'infrastructure de télécommunications la plus sophistiquée. France Télécom est le leader pour développer le RNIS dans les régions importantes.*»

[illegible] représente 20 % des ventes européennes de Farallon, qui a connu ces deux dernières années un taux de croissance de 60 % par an dans l'Hexagone. Pour l'année 1991, le taux se situerait autour de 50 %. Pour P. Ingenierie, les produits Farallon représentent une part croissante de leur activité, tendant à atteindre 10 % du chiffre d'affaires. Pour Stéphane Landry, ce n'est que «*le reflet du dynamisme et de la* [illegible]

Et pour ne pas faire mentir son image de champion, Farallon propose ses produits dans les principa[illegible] américains. A la fin de cette année, ils seront disponibles en français, en allemand, certains le seront en italien et en espagnol ainsi qu'en suédois. Mais Farallon a également commencé à implanter des produits en japonais, prévoyant les avantages stratégiques que certaines sociétés pourraient tirer de cette com[illegible]

A la stratégie Farallon s'intègre aussi la volonté de devenir leader du côté des produits multimédia. «*Le Royaume-Uni se trouve au premier plan du développement mondial de* [illegible] le directeur marketing, Tom Rielly. C'est sans doute une des raisons du choix de Londres comme premier bureau ouvert en Europe, chargé d'ouvrir des ponts vers les autres pays.

Le premier produit multimédia de Farallon est MacRecorder, ensemble matériel-logiciel intégré servant à enregistrer, à modifier et à restituer sur des ordinateurs Macintosh des sons en direct ou préenregis[illegible] mettant en œuvre la technologie de partage d'écrans, les utilisateurs peuvent visualiser ou prendre le contrôle d'autres Macintosh comme s'ils étaient les leurs. La sécurité étant assurée par un système de mots de passe élaborés. Deux utilisateurs peuvent ainsi converser au téléphone tout en partageant un même écran sur leurs ordinateurs [illegible] commercialisé depuis environ deux ans, sert à l'enregistrement et à la relec[illegible] peuvent être édités et accompagnés d'une bande sonore grâce à un outil de formation, MediaTracks. Ces technologies et d'autres à venir donnent d'ores et déjà quelques indications sur l'évolution des produits de demain. Et pour accroître les bénéfices de ces solutions dans le domaine des communications, Farallon développe actuellement des produits pour une future version de Microsoft Windows 3.0 pour IBM [illegible]

M.P

Connexion

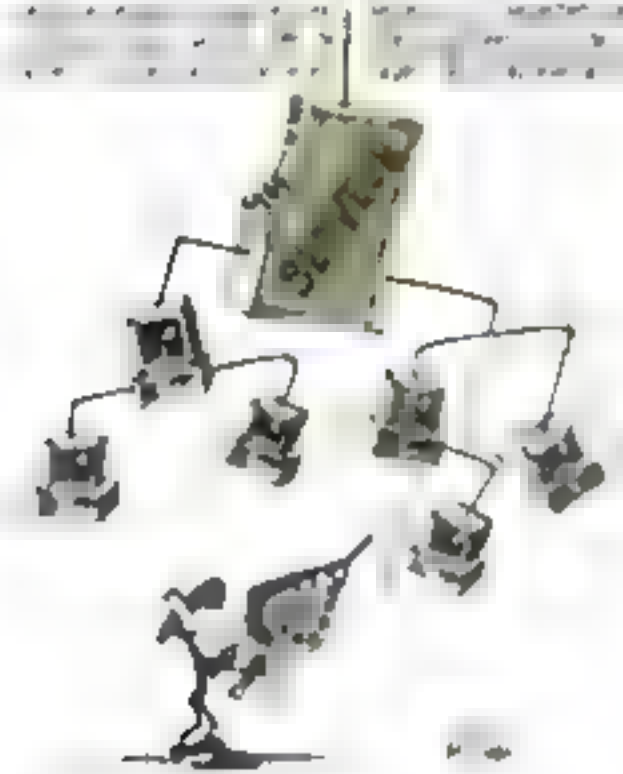
S'ouvrir pour mieux régner

Avec des résultats plus qu'honorables pour l'année fiscale 1990, 3Com entend garder son leadership dans le domaine des réseaux locaux ou élen-

MICRO-DIGEST

dus, en proposant des produits chaque fois plus ouverts et plus intégrés. Ce plan s'accompagne d'une restructuration de la société au niveau européen.

site, explique Jean Dahan, ex-di-



la base installée de Jan Ve

seaux, 22 % à l'interconnexion de réseaux et 3 % aux services.

Parallèlement à ces stratégies glo- secteur européen. D'abord, avec

rope aux Européens » à l'aide de plusieurs nominations... L'équipe dirigeante est désormais purement européenne. Il faut dire que l'Europe

et 35 % des ventes de 3Com, chiffre que la société entend faire passer à 40 % l'année prochaine. L'Europe du Sud représente, pour l'année

en croissance de 61 % par rapport à 1989. Pour continuer à grossir beaucoup d'investissements sont injectés en Europe. Un centre de recherche et développement sera ■

M.P.

Bilan

Industrie de l'informatique : tout bon

L'étude annuelle du Syndicat national des fabricants d'informatique et de bureautique (SFIB) met en évidence une progression de 11,1 % du chiffre d'affaires total de l'industrie française informatique. Un fort développement !

termes de chiffre d'affaires. Par ailleurs, les importateurs de matériels ont réalisé, pour leur part, un chiffre

et les sociétés de services, 40 mil

Ces chiffres ont été révélés par le SFIB, qui s'appuie sur les statistiques industrielles officielles et sur des enquêtes auprès de ses adhé

a pour but la défense des intérêts des constructeurs français, ont réalisé en 1989 plus de 96 % du chiffre d'affaires global de la profession

personnel de cette industrie. Les prévisions du premier semestre 1990 indiquent un taux de croissance à deux chiffres pour le marché de l'exportation, pour le mar-

étant donné le comportement encar

tain de l'investissement suite aux problèmes du golfe Persique.

En ce qui concerne les micro-ordinateurs, il semble difficile d'en apprécier le marché réel. L'enquête se fonde sur les livraisons annuelles et distingue plusieurs catégories de prix. Il s'est vendu en France en 1989 environ 750 000 micro-ordinateurs, chiffre en progression de 20 % par rapport à l'année précédente. La première catégorie (entre 10 et 30 KF) se vend toutefois plus que la seconde (entre 30 et 130 KF), la palme revenant aux portables en progression de 50 %, avec un nombre d'unités vendues de 61 600.

Par ailleurs le syndicat déplore les freins à la compétitivité que subissent les constructeurs français. Il s'agit tout d'abord de l'augmentation des prélèvements sociaux. Exprimés en pourcentage du salaire brut, ils sont passés progressivement de 45 % il y a dix ans à environ 53 % (estimés) pour 1990. Cette forte augmentation résulte des décisions de déplafonnement des cotisations, frappant lourdement les entreprises à main-d'œuvre hautement qualifiée. En valeur absolue, ces prélèvements représentent pour les constructeurs français un poids de 1,5 milliard de francs pour 1990 qui, rapporté au chiffre d'affaires (78 milliards), est égal à 2 %. Comparé aux autres pays d'Europe, ces coûts constituent un handicap d'environ 5 % en moyenne. Sans trop faire entendre sa grogne, le syndicat souhaiterait toutefois des mesures d'écrêtement.

Le deuxième facteur ralentissant la compétitivité des Français semble être la pénurie de personnel de haut niveau. La proportion d'informaticiens et de cadres, chez les constructeurs, est pourtant en constante augmentation et devrait se poursuivre jusqu'en 1993. Pour pallier la pénurie, le syndicat tente de négocier, avec les pouvoirs publics, un accroissement des cycles de formation.

L'étude se conclut sur un chapitre prêtant à polémique, celui des statistiques douanières. On évoque souvent en effet le déficit important de la balance commerciale de l'informatique (environ 17 milliards en 1989). Or, pour la première fois cette année, le SFIB a procédé avec l'administration des Douanes à une étude analytique des statistiques sur 1989. Cette analyse de la balance commerciale informatique prouve que les constructeurs, pour leur part, avec 21,5 milliards d'exportations contre 20,9 milliards d'importations sont les seuls acteurs du secteur informatique à participer positivement à la balance commerciale : 600 millions de francs. L'excédent est sans doute léger, mais au moins positif. ■

M.P.

Graphisme

Infoco : bien choisir et bien développer

Le marché des produits multimédias sur micro-ordinateurs, encore peu développé en France, représente pourtant un potentiel très intéressant, et ses applications, encore aussi vastes que floues, doivent être définies. La société Infoco, spécialiste dans le domaine des périphériques graphiques, appréhende ce nouveau marché depuis déjà deux ans.

3615 TEASER

*Recevez **GRATUITEMENT** le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine **(PC - ATARI - AMIGA - MAC)** et venez prendre nos logiciels du domaine public !*

3615 TEASER

*Plus de **6000 logiciels** triés et sélectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prêts à l'emploi !*

3615 TEASER

*Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont parmi **les meilleurs**.*

3615 TEASER

*En quelques minutes chez vous les derniers softs pour **PC, ATARI, AMIGA** et **MAC** : tableurs, traitements de textes, langages, graphisme, musique, section adultes et des jeux par milliers.*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

FRANCE TEASER
22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur. Joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h

Creadum club Megaland 39 (16)1 6965....

SERVICE LECTEURS N° 271

MICRO-DIGEST

INFOCO

Quelles sont les tendances du marché des produits graphiques, qui, s'il est resté[illegible] aux professionnels CAO/DAO, représente un poids non négligeable, le prix d'une station se situant en général entre 100 000 F et 150 000 F ? Infoco, spécialiste des solutions CAO/DAO pour micro-ordinateurs, distribue plusieurs types de matériels : non pas cartes graphiques et tablettes à digitaliser. Pour M. Manceau, directeur marketing, renforcer sa position de leader de l'entreprise signifie distribuer « deux à trois fabricants » à son catalogue. Ainsi Artist Graphics et Vermont Microsystems. En effet, la politique de ces fabricants de se tenir « au goût du jour » les investit d'une fiabilité qui ne se retrouve pas partout. Il s'agit de pouvoir non seulement soutenir la demande, mais en plus de suivre l'évolution des grands logiciels avec lesquels les cartes graphiques tournent, comme Autocad par exemple. [illegible] pour ne pas risquer de perdre totalement son investissement, mieux vaut donc acheter du matériel peut-être un peu plus cher mais qui offre ce type de garanties. Avant le récent accord de distribution signé avec Artist Graphics, Infoco situait sa part de marché entre 30 % et 35 %. Avec la nouvelle gamme Artist Graphics, qui comporte plus de 20 cartes graphiques sur PC et Macintosh dont une série construite autour du nouveau processeur 34020 de TI, Infoco espère gagner entre 45 % et 50 % de ce marché haute résolution. Aujourd'hui, une moyenne de 200 cartes sont vendues par mois – 120 pour Artist Graphics et 80 pour Vermont Microsystems.

Côté moniteurs, selon M. Manceau « *c'est un élément que l'on peut qualifier de passif au sein d'une station de travail, les performances d'un moniteur haute résolution à l'autre étant sensiblement les mêmes* ». Une nouvelle voie s'ouvre cependant : apporter aux moniteurs la technologie des téléviseurs, une surface avant plate, afin de disposer d'une taille réelle de 19". Seuls Hitachi et Sony proposent aujourd'hui ce type d'écran. De même en ce qui concerne les tablettes à digitaliser : d'une marque à l'autre, seul le confort d'utilisation peut varier. Ainsi Infoco a choisi de proposer les produits de la société Wacom, qui offre des curseurs sans fil et sans pile ainsi que des stylets à pression variable.

Ce marché, qui s'adresse tout particulièrement aux bureaux d'ingénieurs mécaniques ou aux architectes, semble en pleine expansion et de l'avis de M. Manceau, se situera de plus en plus vers le haut de gamme. En ce [illegible] multimédia d'Infoco, plutôt que de produits, il serait plus juste de parler d'applications spécifiques. Celle qui a le plus de succès est sans doute les bornes directionnelles que la société a déjà installées à la Fnac ou dans les magasins du centre commercial des 4 Temps.

Infoco dispose d'une équipe de programmeurs spécialement dédiés à ce secteur et qui développent des applications pour chacun des sites installés. La prochaine étape concerne les mouslabons vidéo. Le son, l'image... Les possibilités semblent infinies pour ces solutions qui intéressent toutes les sociétés à prestations visuelles, comme les agences de voyages, ou aussi les centres sportifs pour des dévelop-

RESULTATS

• Le Groupe Segin Gestion annonce pour le premier semestre 1990 un chiffre d'affaires net consolidé de 344,5 MF en augmentation de 43 % par rapport à l'année dernière ainsi qu'un résultat net de 10,2 MF contre 4,2 MF l'année dernière. Les activités du Groupe ayant les plus fortes progressions sont les progiciels (+ 119 %) et le marketing direct (+ 242 %).

• SMT Goupil n'a pas fini de nous étonner en nous annonçant pour le premier semestre 1990 un résultat net de – 14,1 MF. Cette performance est conforme aux prévisions puisque le résultat net à mi-année est qualifié de *traditionnellement négatif* par la société. Souhaitons à SMT Goupil d'essayer de faillir à sa tradition.

• Au terme du troisième trimestre fiscal (qui s'est terminé le 28 juillet 1990), Novell enregistre une augmentation de 29 % de son chiffre d'affaires par rapport à la période correspondante de l'année fiscale précédente, passant ainsi de 101,6 à 131,1 M$. Pour la même période, le revenu net de la société, qui était de 1[illegible],8 M$ en 1989, est passé à 26,1 M$, soit un accroissement de 122 %.

• AST Research se porte bien avec un demi-milliard de dollars pour l'exercice 1990 (au 30 juin). Le groupe enregistre cette année une croissance de 17 % (35,1 M$ de bénéfices nets), alors qu'il s'affichait en pertes l'année dernière. Sa filiale française, AST Research France, quant à elle, passe le cap des 100 MF et note une croissance de 45 %.

• + 20 %, c'est la hausse enregistrée par Dataproducts pour ses ventes en distribution. Ses résultats financiers pour l'exercice fiscal 1990 s'élèvent à 50 MF contre 38 MF l'année précédente. Belle performance, selon la société.

pements très pointus s'appliquant à la décomposition de mouvements

Une application finie peut coûter en

M. Manceau, ce domaine a néanmoins un avenir assuré : « Nous sommes les seuls à, d'une part, intégrer les périphériques et à, d'autre part, proposer le développement spécifique ». En effet, à Infoco dix personnes, sur un total de vingt-cinq

ne représente que 20 % du chiffre d'affaires, le reste étant réalisé par l'activité graphique. C'est dire si les espoirs sont grands quant au deve

MP

Télécommunications

Telinfo : le grand réveil

Telindus, numéro un des télécommunications d'entreprise en Belgique, a récemment fusionné avec Informabel, autre leader belge dans le domaine des services et de l'ingénierie informatique, pour donner naissance à Telinfo. Alors qu'une discrète filiale française de Telindus existe depuis déjà cinq ans, ce rapprochement a pour but de lancer la nouvelle entreprise dans le champ de bataille européen.

Cette fusion a pour but de « trouver une synergie entre un constructeur et une SSII, tous deux leaders dans leur domaine », déclare un des dirigeants de Telinfo. Il s'agit pour les deux sociétés de se proposer un nouveau démarrage afin de répondre aux « besoins informatiques des entreprises, de plus en plus liées aux télécommunications, et d'apporter des solutions de transmission

tant au niveau des volumes, de la vitesse qu'au niveau des coûts ».

Telindus existe en Belgique depuis plus de vingt ans, à la fois constructeur et concepteur de produits. La société développe plusieurs activités : les modems, les multiplexeurs de voix ou de données, une gamme X25, le traitement de messages avec des telex ou des télefax. Par ailleurs, la société propose déjà depuis longtemps des services de

par le biais d'un institut privé dispensant des cours techniques. Et l'entreprise belge projette dans l'avenir plusieurs tendances. Pour ses dirigeants, 75 % de toutes les transmissions commerciales emprunteront par

tions internes. 25 % seront acheminés par des réseaux étendus, par

une progression de 5 % par an des communications privées, alors que les transmissions de données augmenteront d'environ 22 % par an pour les cinq prochaines années.

Issu du groupe Sidmar en 1987, Informabel développe et met en œuvre des applications informatiques. L'entreprise a choisi un nombre restreint de constructeurs, comme Digital, Hewlett-Packard, IBM ou Tandem, pour approfondir des axes de développements spécifiques. La nouvelle entité entend s'adresser aux grands comptes, et tout spécialement aux grandes entreprises multi-sites. Telindus a d'ores et déjà pour clients des organismes de télécommunications internationales, notamment les PTT néerlandaises, je-

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers créés en C sont compatibles dBASE (DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (RMR, dANALYST, etc)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASE IV sont disponibles en programmant en C, C++ sous DOS, OS/2 ou Windows : fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps
- Un Browser/Editeur puissant est inclu dans cette nouvelle version

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C, Turbo C, Zortech C++ ou Watcom
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide : recherche de données 5 fois plus rapide que dBASE IV, 2 fois plus rapide que Fox Pro
- [illegible]
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation : DOS, OS/2, Windows
- [illegible]

INNOSOFT

(1) 43.06.76.91

Fax : 47 [illegible]

Demande de documentation

Veuillez m'envoyer votre documentation.
Veuillez m'envoyer votre disquette de démonstration.

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92130 Issy-les-

MICRO-DIGEST

naises et bien sur belges

Pour atteindre ses objectifs, Telindus dort necessairement sortir de ses

nee suivante une autre en Italie puis en Suisse. D'autre part, Telindus participe regulièrement à des projets de normalisation et a des groupes d'etude europeens et internationaux charges d'elaborer des normes en matière de transmissions de donnees. Sur le continent americain, une autre filiale Telindus Inc a recemment ete creee a New York afin de toucher les multinationales americaines possedant des filiales outre-Atlantique. Ce reseau de filiales desormais au service de Telindus permettre de proposer ser-

En 1989, le chiffre d'affaires de Telindus a atteint 450 MF avec un benefice net de 25 MF contre un chiffre d'affaires de 380 MF en 1988. Informabel representa un chiffre d'affaires de 450 MF avec un bénéfice consolidé de 13 MF pour 1990. Ainsi, la fusion des deux societes generera, pour 1990, un chiffre d'affaires de un milliard de francs. Mais cette nouvelle entreprise saura-t-elle etre moins discrete sur le sol

M.J

Soft US

Le logiciel americain dans tous ses etats

Un recent rapport de Software Publishers Association annonce une augmentation de 48 % des ventes de logiciels americains dans toute l'Europe durant le deuxieme trimestre 1990, prouvant, une fois encore, que le marche europeen reste et restera strategique pour les editeurs d'outre-Atlantique.

C'est une tendance qui se generalise : des qu'une societe informatique americaine a atteint un certain chiffre de ventes en Europe, elle y cree une ou plusieurs filiales afin d'être plus proche de sa clientele et de ses besoins, differents de ceux des Americains. Et parmi les trente-deux societes ayant participe a la collecte des donnees de la SPA : Lotus, Microsoft, Ashton-Tate Software Publishing, Borland, Symantec, Wordstar, – bon nombre ont deja saute le pas.

L'etude, qui portait sur dix-huit categories de softwares, fait apparaître un total, pour les ventes internationales, de 219,4 millions de dollars pour le second trimestre 1990, en progression de quelque 48 % par rapport à la meme periode de l'an

L'augmentation des ventes en Europe, qui regroupait la peninsule Iberique, l'Italie, la France, l'Allemagne et l'Autriche, la Scandinavie, le Benelux, le Royaume-Uni, l'Irlande et la Suisse, continue ainsi de depasser celle du marché americain (Etats-Unis et Canada) qui, pourtant, a connu, pour cette periode, son plus fort taux de croissance : 31 %

Il est a remarquer que les ventes de logiciels pour PC sont les plus fortes dans tous les pays, allant jusqu'a 81 % du total des ventes en Scandinavie ou 97 % dans la peninsule Iberique. Le Royaume-Uni et la France semblent, en revanche, plus friands de produits Macintosh. En volume, l'Allemagne et l'Autriche restent les plus gros consommateurs de logiciels americains representant 53,3 millions de dollars, suivis de près par les Grands-Bretons avec 49,2 millions de dollars. La France prend la troisieme place avec 41,4 millions de dollars. En

gal representant les plus gour-

ves de l'Italie : 97 %, et de la France :

Ces fulgurantes ascensions seraient à comparer avec les ventes de logiciels français qui, peut-être, suivent les memes courbes (voir Hugues Leblanc, en attente...). Rappelons que SPA regroupe 700 adherents dans le monde. L'association a pour but de promouvoir le logiciel a l'aide

et de sa presence sur les grands sa-

lons internationaux. De plus, l'organisation tente de lutter contre le piratage de logiciels a l'aide d'un numero vert ouvert aux Etats-Unis et qui recueille environ deux cents appels par jour. A quand ce numero magique en Europe ?

M.J

Synergies

Un concepteur sort ses idées

Le groupe Feral, constitue en mars 1989, se definit comme concepteur de solutions informatiques, allant de l'audit à la prestation finale. Constitue de quatre societes pour repondre a trois services differents – ingenierie, distribution, maintenance – le groupe entend faire admettre aupres des decideurs un tout nouveau concept : se substituer à un service informatique.

La stratégie de Fenal est de vouloir offrir la totalité des besoins informatiques, dans le domaine de la micro-informatique ou du terminal, avec un nombre restreint de constructeurs [illegible] privilégiés. Sue s'exprime Fenid Allani, président-directeur général, pour caractériser le groupe. Cette volonté de « *ne pas être la Samaritaine, où l'on trouverait tout* » est en fait basée sur un partenariat solide. Le terme, sans doute usé et mesuré, signifie pourtant pour le groupe des relations étroites avec des constructeurs choisis, se concrétisant par des sources de formation et d'informations [illegible].

Ce partenariat s'applique aussi aux relations avec la clientèle. « *Nous ne nous plaçons pas comme fournisseurs ni comme simples distributeurs, mais comme concepteurs* » [illegible] le département informatique d'une société, PME/PMI ou grand compte. Distributeurs à valeur ajoutée ? Sans doute, avec des choix de produits haut de gamme, s'adaptant le plus possible à l'idée que le groupe se fait des marchés de demain.

Le maître d'œuvre de cette assistance, qui peut même revêtir l'aspect d'une substitution, est la plus importante des quatre filiales du groupe. Bisoft, Créée en 1981, aujourd'hui filiale à 70 % de Fenal, cette société s'est spécialisée dans [illegible] la mise en place de micro-ordinateurs, de périphériques ou de réseaux, et dans l'assistance.

« L'entreprise, qui a réalisé en 1989 un chiffre d'affaires de 87 MF et qui se montera à 120 MF pour 1990, s'adresse plus particulièrement aux grands comptes. Le Crédit Lyonnais et L'Oréal figurent parmi ses références. Le choix de ses constructeurs [illegible] s'est naturellement porté sur IBM, Toshiba, Epson et Novell. L'intégration dans le groupe lui permet

PARTENARIAT

• **Thomson Composants Distribution**, principal distributeur de SGS Thomson Microélectronics, Marconi et Lcc vient de signer un contrat avec Sanyo Semiconducteur afin de devenir son distributeur officiel. Cet accord permet à TCD de compléter son catalogue de produits dans les domaines tels que l'optoélectronique, les mémoires, les MOS de puissance et la régulation.

• **Tandy Corporation** prévoit aujourd'hui la réorganisation de ses structures européennes en matière d'informatiques professionnelle en regroupant les activités de ses filiales Grid, Victor Micronic et Victor Technologies. Ainsi, les portables Grid et les terminaux portables Micronic seront désormais commercialisés par Victor Micronic.

• **La société Graphsoft S.A.**, concepteur et distributeur de solutions clés en main pour l'architecture et le bâtiment, vient de signer un accord d'exclusivité avec Sumitomo Corp., visant à distribuer son logiciel Archicad sur le marché japonais de la CAO et de l'architecture. Dans un premier temps, Archicad sera distribué au Japon pour Macintosh et une version pour MS/DOS est prévue d'ici à la fin de l'année.

• **Mentat Software International** et **Natural Systems** ont signé un accord mondial, au terme duquel Nomad (le SAG de Mentat) intégrera DOS 1648 et VMM (virtual memory manager) respectivement DOS Extender et gestionnaire de mémoire virtuel développé par Natural Systems. Cette version de Nomad pour MS. DOS est prévue pour début 1991.

• **5,25 $ en liquide** : c'est le prix par action que doit payer Ask à Ingres qui est pour racheter (selon un accord définitif) pour un total approximatif de 110 MS en liquide. Par ailleurs, Ask cède 19,7 % à EDS Corp et 19 % à Hewlett Packard de ses 18 640 000 actions, soit une prise de participation des deux sociétés de 40 MS dans le capital de Ask.

• **Alsys-EXE Co. Ltd.** est le fruit de l'union, sur le territoire nippon, de l'éditeur français de logiciels Ada, Alsys, avec le distributeur japonais de ces mêmes produits, Kozo Keikaku Engineering. Alsys détient 51 % du capital de cette joint-venture.

• **Steps**, société de services et d'ingénierie informatiques, participe à 5 % dans le capital de la société Nestor spécialisée dans les réseaux de neurones. Depuis deux ans (!), les deux sociétés développent un projet commun de développement de services financiers.

• **Le groupe suédois Beijer Industries** (imprimeur de codes-barres) va voir confier 49 % du capital de la société française Barcode (fabricant de lecteurs codes-barres), via sa filiale Alech. Avec une croissance annuelle de 40 %, Barcode prévoit un chiffre d'affaires de 100 MF pour 1990 (dont 50 % à l'export), et Alech estime le sien à 200 millions de francs, soit un CA cumulé de 300 MF.

• **SMO Bureautique** spécialisée dans le traitement du document s'implante comme agent agréé Bull et revendeur Zenith en signant un accord de distribution de l'ensemble des produits Zenith Data Systems (Groupe Bull).

• **Iron**, constructeur mondial de systèmes de sauvegardes, en confie la commercialisation, sur le territoire national, à Sets, spécialisée dans la distribution et le service autour de périphériques lourds. Sets prévoit de livrer 3 000 sauvegardes au cours des prochains mois.

• **KDP Informatique et Innovante** s'unissent pour offre une prestation globale de développement commercial. Spécialisée dans la conception de logiciels destinés aux forces de vente, KDP a en effet acquis Innovante (connue en développement commercial) avec Prosper, son logiciel d'aide à la prospection et au suivi commercial.

MICRO-DIGEST

de s'appuyer le cas échéant, sur les trois autres sociétés du groupe.

Il s'agit de SETI, créée en 1984 avec un chiffre d'affaires de 100 MF pour 1989, société spécialisée dans le service autour des périphériques lourds de la micro-informatique : terminaux, imprimantes, unités de mémoire de masse et unités de sauvegarde. La société distribue les terminaux Liberty, des imprimantes Fujitsu, des sauvegardes Cipher et Irwin, et est grossiste exclusif des terminaux Hewlett-Packard.

« *Nous avons choisi de racheter SETI pour, là aussi, sa valeur ajoutée*, explique Ferid Allani, *sa capacité d'offrir des développements spécifiques sur du hard* ». Peu ailleurs, SETI a mis à la disposition du groupe quatre agences que Feral a complété, mettant ainsi en place un réseau de neuf bureaux sur l'échelle nationale. Feral Ingénierie (anciennement Bisoft Ingénierie) se consacre au conseil, spécialement dans le domaine des réseaux locaux, au développement et à l'édition de logiciels de haut niveau. Enfin, Securinfor offre au groupe de nombreuses compétences de maintenance.

« *Nous tenions à être perçus comme un service informatique* » déclare Jean-Pierre Valenza, directeur de Bisoft. Fort de ses compétences dans tous les domaines, le groupe part en effet en guerre contre certaines barrières psychologiques au niveau des directions. En effet « *d'habitude, les informaticiens maison embauchent, conçoivent, choisissent l'équipement. Tout en tentant de se tenir au courant de l'évolution technologique* » poursuit Jean-Pierre Valenza. C'est beaucoup, il est vrai. « *Aujourd'hui ce sont les grands comptes eux-mêmes qui sont demandeurs du type de services que nous proposons. Par exemple, l'évaluation d'un parc* », étude qui, si elle est cruciale pour les décisions informatiques, n'en est pas moins très lourde à supporter pour un département informatique déjà surchargé. Avant-gardiste ? L'avenir le dira certainement. Toujours est-il que le groupe essaye de se tenir au courant de l'exécution du marché.

« *Nous croyons fermement au développement d'Unix* », indique Ferid Allani. Proche des constructeurs qu'il distribue, le groupe travaille actuellement sur l'agrément du RISC 6000 d'IBM. Une nouvelle gamme de terminaux intelligents, peu chers, conçus pour Unix a aussi été annoncée récemment. Enfin, le groupe a effectué l'acquisition des sources d'un logiciel de gestion travaillant sous Unix (et sous DOS), EFFigestion.

Le groupe Feral, avec un effectif de 180 personnes et un chiffre d'affaires 1989 de 197 MF, entend consolider son assise en France et annonce son ouverture sur l'Europe entière pas avant 1992. Prudence et honnêteté. ■ M.P.

BAISSES

» Pour faire parler d'elle, la société Dell annonce ses baisses mensuelles de prix mais, à cette allure, elle va nous devoir de l'argent d'ici à trois mois. Ainsi le Dell 316 sx avec 1 Mo de RAM et disque 40 Mo passe à 15 450 F HT et le 325D avec 4 Mo de RAM et disque 100 Mo à 31 950 F. Les cartes d'extension mémoire suivent le mouvement en perdant environ 15 %.

» Compaq France annonce une baisse de prix sur sa gamme de micro-ordinateurs de bureau (entre 9 et 24 %) et sur certaines extensions mémoire (entre 20 et 33 %). Par exemple, le Compaq Deskpro Modèle 0 passe à 13 650 F (– 13 %) et le Compaq Deskpro 386s/20 à 21 950 F est en baisse de 24 %.

» ALR (Advanced Logic Research) baisse ses prix en positionnant le «486 à 40 000 F et les premières machines EISA à 30 000 F.

A SAVOIR

» Apple Computer Inc. annonce que ses actions ordinaires sont désormais cotées à la Bourse de Tokyo. La banque introductrice est la Nomura Securities International. Les services nécessaires aux actionnaires seront assurés par Yasuda Trust & Banking Co. Il fallait le dire.

» IPC prolifère : présent dans 37 pays (dont la France depuis décembre 1987), IPC dispose, depuis septembre 1990, de 11 agences régionales dans l'Hexagone. Le constructeur a en effet étendu son réseau de distribution dans 7 grandes villes de province et prévoit de prolonger son empire dans 14 autres villes, d'ici à juin 1991.

» PCW s'impose : créée en novembre 1988, cette chaîne internationale de distribution a plus que doublé sa présence sur notre territoire en 6 mois. Avec l'ouverture, en septembre dernier, de son agence à Dijon, PCW ne compte pas moins de 37 points de vente, alors qu'elle n'en possédait que 17 au mois de janvier.

» Si votre micro est passé entre les mains d'un vandale, il ne risque plus rien à condition qu'il ait été financé par UFB Locabail (société spécialisée dans le financement des équipements et investissements professionnels) qui propose des garanties intéressantes aux malchanceux et malchanceux (chute, vol en dehors du lieu habituel d'utilisation...).

» Depuis le 1er septembre, tous les produits du catalogue ACER France font l'objet d'une maintenance gratuite sur site pendant un an, assurée par TIM (Technique Informatique et Maintenance), société du groupe.

PCW WAREHOUSE

MATERIELS LOGICIELS SERVICES

NOVEMBRE

1990

PCW : LE TOUT COMPRIS...

Quand vous allez découvrir les prix des Kenitec dans ces 2 pages, vous allez nécessairement vous demander si tout est compris dans le prix annoncé.

La réponse est **OUI**. Par exemple, pour **5 990 TTC**, vous pouvez réellement acquérir un Kenitec 286 S avec son moniteur monochrome, son disque dur de 20 Mo, MS-DOS 4.0 ... le tout monté prêt à fonctionner, disque dur formaté et DOS installé sur ce disque.

KENITEC 286 S

Dans un boîtier de petite taille, les performances d'un processeur très rapide (12 Mhz) et d'excellentes capacités d'extension.

TARIF

Kenitec 286 S avec moniteur 14"	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type Hercules monochrome	**5 050,59** (5 990,00 TTC)	**5 893,76** (6 990,00 TTC)
VGA monochrome	**5 893,76** (6 990,00 TTC)	**6 736,93** (7 990,00 TTC)
VGA couleur	**7 580,10** (8 990,00 TTC)	**8 423,27** (9 990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	286 – 12 MHz
Coprocesseur (optionnel)	80287 – 10 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maximum sur carte mère	[illegible]
Mémoire de masse	
Lecteur [illegible]	10 Mo
Unité de disquettes	5 1/4" [illegible]
Emplacements périphériques 5,25"	[illegible]
3,5"	[illegible]
Disque dur	20 ou 40 Mo
[illegible]	[illegible]
Clavier	[illegible]
Connecteurs d'extension 8 bits	[illegible]
16 bits	[illegible]
Carte écran	type Hercules ou VGA
Moniteur	TTL mono ou VGA mono & couleur
Port série	[illegible]
Port parallèle	[illegible]
Alimentation	[illegible] W
MS-DOS	4.01
Dimensions (l x l x h)	[illegible]
Poids	[illegible] kg
Garantie pièces et main d'œuvre	[illegible]

KENITEC 286 PLUS

Des performances identiques, et des capacités d'extension encore plus grandes pour un prix à peine supérieur.

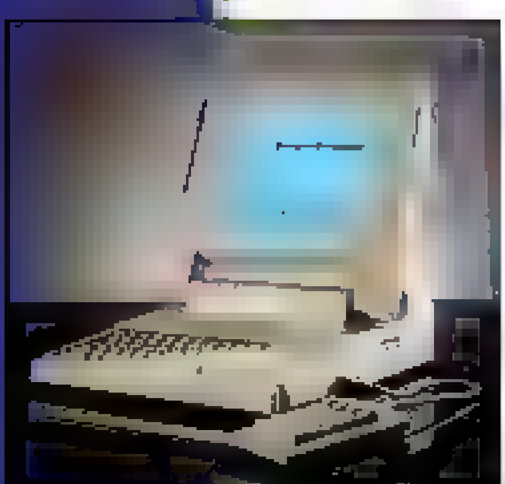
TARIF

Kenitec 286 Plus avec moniteur 14"	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type Hercules monochrome	**5 472,18** (6 490,00 TTC)	**6 315,35** (7 490,00 TTC)
VGA monochrome	**6 315,35** (7 490,00 TTC)	**7 158,52** (8 490,00 TTC)
VGA couleur	**8 001,69** (9 490,00 TTC)	**8 844,86** (10 490,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	286 – [illegible] MHz
Coprocesseur (optionnel)	80287 – 10 MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maximum sur carte mère	4 Mo
Mémoire de masse	
[illegible]	5 Mo
Unité de disquette	5 1/4" [illegible]
Emplacements périphériques 5,25"	[illegible]
3,5"	[illegible]
Disque dur	20 ou 40 Mo
[illegible]	[illegible]
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	[illegible]
16 bits	[illegible]
Carte écran	type Hercules ou VGA
Moniteur	TTL mono ou VGA mono & couleur
Port série	[illegible]
Port parallèle	[illegible]
Alimentation	[illegible]
MS-DOS	[illegible]
Dimensions (l x l x h)	[illegible]
Poids	[illegible] kg
Garantie pièces et main d'œuvre	[illegible]

LES PORTABLES KENITEC



KENITEC 360 LA PUISSANCE AUTONOME

CARACTERISTIQUES

Processeur	Intel 80C286
Coprocesseur (optionnel)	80C287
Fréquence d'horloge	[illegible] MHz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maximum	5 Mo sur carte mère (EMS [illegible])
Affichage	LCD [illegible] ; 640x480 [illegible] ; Compatible avec les modes CGA/EGA/VGA et Hercules
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquette	1,44 Mo
Disque dur	40 Mo, [illegible] ms
Clavier	AZERTY 83 touches [illegible]
Interface	Série (2), parallèle, [illegible] 3,5" ; [illegible] analogique
Connecteur d'extension	[illegible] 16 bits [illegible]
Dimensions (L x l x H)	[illegible]
Poids	6,7 kg (avec batterie)
Autonomie	3 heures [illegible]
Batterie	[illegible]
Accessoires en standard	[illegible]
Système d'exploitation	MS-DOS 4.01 (livré avec GW BASIC)
Prix	15 900 F HT 18 857,40 F TTC

BIEN COMPRIS

PCW

...n Kenitec garanti ... en, partout en France, bénéficiant de la logistique du département Services de PCW.
Si vous êtes habilité à la taire, vous pourrez bien sur récupérer la TVA, incluse dans les 5990 F.
Quant à l'offre globale PCW, composée d'une sélection des meilleurs produits du marché, il lui faut un catalogue pour s'exprimer : n'hésitez pas à vous rendre dans l'une de nos 37 agences où de nos spécialistes se feront un plaisir de vous l'offrir (adresses en page 4).

KEN TEC 386 SX

...e peut gagné de PCW : offrir la puissance de fonctionnement d'un microprocesseur 32 bits au prix ou la concurrence propose des micros jusqu'à 5 fois moins performants.

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	386 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80 387 à 16 Mhz
Mémoire de base	Mémoire vive dynamique
Mémoire vive sur carte mère	1 Mo
Mémoire maximum (sur carte mère)	16 Mo
Disque dur	... Mo
Emplacement périphériques 3,5 5,25	
Disquette	720 à 1,2 Mo
Contrôleur	IDE 16 bits
Clavier	102 touches
Connecteur d'extension 8 bits 16 bits	1
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	
Port parallèle	
Alimentation	200 W
Arrêt sur IDE	oui
Dimensions (l x p x h)	470 x 415 x 171
Poids	kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

TARIF

Kenitec 386 SX avec microprocesseur 16	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
VGA monochrome	8423,37 F HT 9990,00 TTC	9366,64 F HT 11 990,00 TTC
VGA couleur	9109,61 F HT 10 990,00 TTC	10952,78 F HT 12990,00 TTC

KEN TEC 386-33

...e plus puissant des KENITEC, à base de 386 horloge à 33 Mhz, 32 Ko de mémoire cache, 4 Mo de RAM et une interface pour disque IDE à la hauteur des performances de l'ensemble.

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	386DX 33 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387 à 33 Mhz
Mémoire de base	Mémoire vive dynamique
Mémoire maximum sur carte mère RAM	8 Mo
Mémoire cache	
Mémoire maximum (sur carte extension)	16 Mo
Mémoire cache	32 Ko
Vitesse d'accès	1,15 ... 3 Ns
Emplacements périphériques 3,5 5,25	2 2
Contrôleur	IDE 2 HDD 2 FDD
Disque dur	... Mo
Clavier	102 touches
Connecteur d'extension 8 bits 16 bits 32 bits	6
Carte écran	VGA
Moniteur	VGA mono & couleur
Port série	1
Port parallèle	
Alimentation	200 W
Arrêt sur IDE	oui
Dimensions (l x p x h)	410 x 420 x 93
Poids	... kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

TARIF

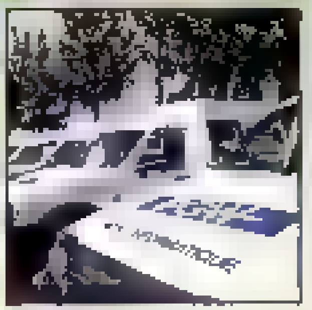
Kenitec 386-33 avec moniteur 14	Avec disque dur 100 Mo	Avec disque dur 200 Mo
VGA monochrome	23 338,93 F HT 27 990,00 TTC	27 132,32 F HT 32 540,00 TTC
VGA couleur	29 023,30 F HT 34 800,00 TTC	30 819,56 F HT 36 960,00 TTC

KENITEC 540 : LE 32 BITS PORTABLE

CARACTERISTIQUES

Processeur	...386 SX
Co-processeur (optionnel)	80387 SX
Fréquence horloge	16 Mhz
Mémoire de base	4 Mo
Mémoire vive	4 Mo (portée à 8 Mo)
Affichage	VGA plasma 640 x 480 à 16 niveaux de gris
	Compatible avec les modes CGA EGA ou Hercules
Carte graphique	VGA 16 Ko
Mémoire de masse	... Mo
Disque dur	40 Mo 28 ms
Clavier	AZERTY 84 touches dont 12 programmables avec 3 niveaux de fonctions
Interface	série (2) parallèle, prise de souris externe de type PS2 récepteur analogique
Connecteur d'extension	1 16 bits 32 bits
Dimensions (l x p x h)	38 x 30 x 9,5 cm
Poids	3 kg
Garantie	un an pièces et main-d'œuvre
Autonomie	batterie rechargeable pour 4 à 5 h
Système d'exploitation	MS DOS 4 ... (version avec GW BASIC)
Prix	5 900 F HT 18 857,40 F TTC

CE QUE PCW VEUT DIRE



P COMME... PROXIMITE

Mais aussi comme présence, performances et produits adaptés aux besoins des entreprises comme des particuliers, du cadre à l'enseignant.

C COMME... COMPETENCES

Celles des 160 spécialistes à votre écoute dans nos 37 agences, mais aussi celles de l'infra-structure nationale de support basée en région parisienne et les services des départements spécialisés de PCW : PCW Réseaux et PCW Services.

W COMME... DOUBLE VOLONTE

Celle d'offrir partout en France à la fois des produits de qualité et des services de haut niveau.

DIRECTIONS REGIONALES ET AGENCES

60 spécialistes dans 37 points de compétences ouverts sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h

06 ANTIBES [illegible]

06 NICE [illegible]

13 MARSEILLE [illegible]

21 DIJON [illegible]

31 TOULOUSE [illegible]

33 BORDEAUX [illegible]

34 MONTPELLIER [illegible]

35 RENNES [illegible]

38 GRENOBLE [illegible]

42 SAINT-ETIENNE [illegible]

44 NANTES [illegible]

44 SAINT-NAZAIRE [illegible]

45 ORLEANS [illegible]

51 REIMS [illegible]

54 NANCY [illegible]

57 THIONVILLE [illegible]

59 LILLE [illegible]

63 CLERMONT-FERRAND [illegible]

64 BAYONNE [illegible]

67 STRASBOURG [illegible]

69 LYON [illegible]

72 LE MANS [illegible]

80 AMIENS [illegible]

83 TOULON [illegible]

86 POITIERS [illegible]

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS [illegible]

92 LEVALLOIS-PERRET [illegible]

95 PONTOISE [illegible]

CATALOGUE SEPTEMBRE 1990

[illegible]

NOM

ADRESSE

VENTE PAR CORRESPONDANCE

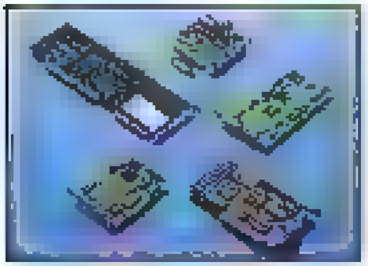
Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 18 h
PCW - VPC
B P 317 - Osny
95526 Cergy-Pontoise cedex
Tél. (1) 34 25 01 15
Fax (1) 34 25 09 85
Minitel 36.14 ORDI

PCW SUR MINITEL

36 14 code ORDI
Pour tout savoir sur
- les agences PCW de votre région
- les services et les produits PCW

PCW Siège social [illegible] B P 317 95526 Cergy-Pontoise cedex [illegible] RC [illegible]
Les marques citées sont des marques déposées

MATERIELS



CARTES VIDEO	TTC
Carte compatible Hercules & port parallèle	490 F
Carte EGA 640 × 350	690 F
Carte VGA 8 bits 800 × 600 256 Ko ext. 512 Ko	790 F
Carte VGA 16 bits 1024 × 768 512 Ko, analog.	1290 F

CARTE ENTREE/SORTIE	
Carte multi I/O pour XT	300 F
Carte multi I/O avec contrôleur FDD	390 F
Carte parallèle pour CGA	145 F
Carte pour deux manettes de jeu	190 F
Carte AT 2 séries, 1 parallèle	335 F

SAUVEGARDES	
Sauvegarde ARCHIVE 40 Mo interne (XT ou AT)	2990 F
Sauvegarde ARCHIVE 40 Mo externe (XT ou AT)	4290 F
Sauvegarde Tecmar 60 Mo interne (AT)	6990 F
Cartouche 40 Mo DC 2000	290 F
Cartouche 60 Mo DC 600	320 F
Cartouche 150 Mo DC 6150	490 F
Cartouche 250 Mo DC 6250	590 F

CONTROLEURS DISQUES DURS/DISQUETTES	
2 disques durs MFM pour XT	450 F
2 disques durs RLL pour XT	690 F
2 disques durs/2 disquettes MFM pour AT	890 F
2 × disquettes 1,44 Mo type spécial	330 F
2 disques durs pour PS 30	590 F
HD/FD 1:1 pour AT MFM	890 F
HD/FD 1:1 pour AT RLL	1490 F
HD/FD 1:1 pour AT [illegible]	790 F

DISQUES DURS	TTC
20 Mo/28 ms XT 3,5"	1690 F
20 Mo/65 ms MFM 2 hauteur	1590 F
20 Mo/40 ms MFM 1/2 hauteur	1790 F
30 Mo/40 ms RLL 1/2 hauteur 5,25"	2350 F
40 Mo/28 ms 1/2 hauteur IDE 3,5"	2690 F
40 Mo/28 ms MFM 1/2 hauteur 3,5"	2790 F
70 Mo/28 ms MFM 1/2 hauteur 3,5"	4550 F
75 Mo/18 ms Esdi 1/2 hauteur 5,25"	5200
100 Mo/25 ms IDE 1/2 hauteur 3,5"	5490 F
150 Mo/16 ms ESDI pleine hauteur 5,25"	8950 F
200 Mo/19 ms IDE 1/2 hauteur 3,5"	9990 F
330 Mo/18 ms ESDI pleine hauteur 5,25"	13000 F
665 Mo/16 ms ESDI pleine hauteur 5,25"	19000 F

UNITES DE DISQUETTES ET ACCESSOIRES	
Unité de disquettes 5,25" 360 Ko	550 F
Unité de disquettes 5,25" 1,2 Mo	590 F
Unité de disquettes 3,5" 720 Ko	450 F
Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo	580 F
Kit d'installation 3,5" dans 5,25"	99 F

CARTES MODEM	
[illegible]	980 F
[illegible] pour MCA	1490 F
[illegible]	1888 F
[illegible]	2890 F
Olitec 90-24	990 F
Olitec 1200	1990 F
Olitec 2400	2990 F
Olitec 2400 MNP avec soft de compression	3262 F

MONITEURS	TTC
CGA Ambre	590 F
CGA Blanc	790 F
VGA Blanc	990 F
VGA couleur	2990 F
NEC Multisync 2A	4400 F
NEC Multisync 3D	5400 F
NEC Multisync 4D	1200 F
NEC Multisync 5D	20980 F
Sony VGA pas 0,25	3800 F
Sony Multiscan	5480 F

SAISIE DE DONNEES	
Clavier 102 touches avec calculatrice (XT/AT)	490 F
Scanner à main Genius GS4500	1750 F
Tablette graphique Genius GT 1212 B	3990 F

SOURIS	
Support pour souris	30 F
Tapis pour souris	45 F
Souris Genius [illegible]	490 F

SUPPORTS ET FILTRES	
Filtre écran 14" monochrome	95 F
Support moniteur 14" orientable	290 F
Support document avec bras articulé	230 F
Support unité centrale	150 F

RANGEMENT	
Boîte de rangement 10 disquettes 3,5"	30 F
Boîte de rangement 50 disquettes	75 F
Boîte de rangement 80 disquettes 3,5"	80 F
Boîte de rangement 100 disquettes 5,25"	95 F
Boîte de rangement 10 disquettes 5,25"	30 F
Boîte de rangement 50 disquettes 5,25"	75 F

DISQUETTES	
Boîte 10 disquettes 5,25" 360 Ko	30 F
Boîte 10 disquettes 5,25" HD 1,2 Mo	99 F
Boîte 10 disquettes 3,5" 720 Ko	56 F
Boîte 10 disquettes 3,5" 1,44 Mo	180 F

IMPRIMANTES JET D'ENCRE	
Hewlett Packard Deskjet	4875 F
Hewlett Packard Deskjet+	6298 F

IMPRIMANTES MATRICIELLES	TTC
Citizen 120 D	1350 F
Citizen 120 D Vitesse	1990 F
Citizen Swift 9	2592 F
Citizen Prodot 9	3690 F
Citizen HQP 24	2790 F
Citizen HQP 45	4180 F
Citizen Prodot 24	4490 F
Epson LP 850	1520 F
Epson LX 850	4264 F
Epson FX 1050	5531 F
Epson LQ 550	3200
Epson LQ 850+	5531
Epson LQ 950	8794
Epson LQ 2550	11400

IMPRIMANTES LASER	
Hewlett Packard Laserjet III	15773
Brother PostScript	23900

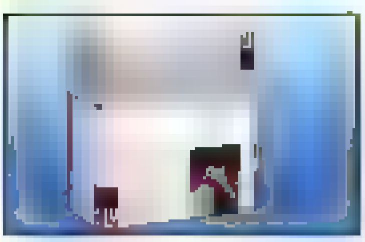
CONNECTIQUE	
Changeur de genre femelle/Mâle DB 25	50
Câble allonge clavier [illegible]	80
Câble imprimante [illegible]	99
Câble extension mâle/femelle	160

CO-PROCESSEURS	
8087-2 8 MHz	1090
80287 8 MHz	1650
80287 10 MHz	1850
80387 SX 16 MHz	2480
80387 16 MHz	3700
80387 16/25 MHz	4000
80387 33 MHz	4900

MEMOIRE RAM	
41256-10 120 ns	19
41256-08 80 ns	24
41256-06 60 ns	59
44256-10 100 ns	82
44256-08 80 ns	89
SIMM 256 Ko × 9 100 ns	299
SIMM 256 Ko × 9 80 ns	359
SIMM 1 Mo × 9 100 ns	839
SIMM 1 Mo × 9 80 ns	909

CARTES MERES	
286 16 MHz 25 MHz 0 Ko	1500
386 SX 16 MHz 0 Ko	2900
386 25 MHz 0 Ko	6300
386 25 MHz avec 32 Ko de mémoire cache	6900

LOGICIELS



TRAITEMENTS DE TEXTE	TTC
Sprint 1.5	1990 F
Word 5	3172 F
Word Windows	3820 F
PC Write II	550 F

TABLEURS	
PlanPerfect Plus	2250 F
Multiplan 4	2290 F
Quattro Pro	3490 F
Lotus 1-2-3	3641 F
Excel	3472 F

BASES DE DONNEES	
Reflex	2134 F
Paradox 3.0	4274
dBase IV	4610 F

Fox Base Plus	2069 F

INTEGRES	
Framework Personal	2300 F
Framework III	6818 F
Works	1866 F
Symphony	5098 F

GESTION	
Gamme Saari Standard	
Comptabilité générale	5500 F
Paie	4900 F
Gestion commerciale	4309 F
Gamme Ordigestion Junior	
Ordicompta	1835 F
Ordipaye	1835 F
Ordifacture	1418 F
Gamme Logisys	
Alpha III	3400 F
Arpha FI	3700 F
Alpha Réseau	6200 F
[illegible]	3540 F
Publimanager III	7902 F
Alpha [illegible]	5500 F

PUBLICATION ASSISTEE	
First Publisher	990 F
Byline	3490 F

Page Maker 3	6600 F
Ventura Publisher 2.0	7895 F

GRAPHIQUES DE GESTION	
Graph in the Box	1174 F
MS-Chart	2850 F

DESSIN ET CONCEPTION ASSISTES (DAO CAO)	
Gem Draw Plus	2190 F
Windows Draw	1990 F
Turbo CAD V 1.8	1390 F
Generic 3D	820 F

COMMUNICATION	
Welcom	490 F
Mosaïque	2290 F
Minitel Media	1090 F
Minitel Access	1090 F
Mercure II	2390 F
Crosstalk	3950 F
Baby Host	5750 F
Pontel	10950 F
Lap Link	1090 F

ENVIRONNEMENT	
Windows	1767 F

UTILITAIRES	
PC Tools 6.0	1500 F
Norton Utilities 4.5	1550 F

Option Board Lync	1590
Sidekick Plus	1600
Norton Desk 4.0	840
Keep Track Plus 1.0	1090
Fastback	980
Copy Plus II	300
DeskLink II	2250

LANGAGES	
Turbo Pascal 5.5	990
Turbo Pascal Pro 5.5	2015
Turbo Basic	825
Turbo Prolog 2.0	1495
Turbo C 2.0	1250
Turbo C++ 2.0	1990
Quick Basic 4	890
Quick C 2	990
Compilateur MS-C 5.0	4490

36-14 ORDI

Extrait du catalogue de septembre 1990. Prix applicables dans les 37 agences PCW et par correspondance. Voir notre encart 4 pages dans ce numéro.

[illegible]

PCW B.P. 3 - 95026 Cergy-Pontoise CEDEX - Tél. : 34 25 0 5 - Fax : 41 34 25 09 85

36-14 ORDI

SERVICE-LECTEURS N° 248

SAMSUNG SPC 3000 V
8088 à 10Mhz 768 Ko de RAM
Ecran mono DD 20 Mo
Prix MARLO 7 500 Frs
VICTOR V86 M
8086 à 10Mhz 640 Ko de RAM VGA couleurs
disque 20 Mo
Prix MARLO 12 290 Frs
COMPAQ LTE
80C86 à 9.54 Mhz 640 Ko de RAM
LCD rétro-écl.CGA DD 20 Mo
Prix MARLO 13 650 Frs
TOSHIBA T1000 XE
80C86 à 9.54 Mhz 1 Mo de RAM
LCD rétro-écl.CGA DD 20 Mo
Prix MARLO 10 350 Frs
COMPAQ SLT 286/40
80C286 à 12 Mhz 640 Ko de RAM
LCD rétro-écl VGA DD 40 Mo
Prix MARLO 24 990 Frs
VICTOR V86P
80C88 à 10 Mhz 640 Ko de RAM
LCD DD 20 Mo
Prix MARLO 8 990 Frs
VICTOR V286P
80286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
Plasma VGA DD 60 Mo
Prix MARLO 20 990 Frs
TOSHIBA T1600/40
80C286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
LCD EGA DD 40 Mo
Prix MARLO 20.090 Frs
VICTOR V286M
80286 à 12 Mhz Mo de RAM
VGA couleur DD 40 Mo
Prix MARLO 13 900 Frs
Compaq LTE 286/40
80C286 à 12 Mhz 640 Ko de RAM LCD rétro-écl CGA DD 40 Mo
Prix MARLO 22 290 Frs
VICTOR V386MX/40
80386SX à 16 Mhz Mo de RAM
VGA couleur DD 40 Mo
Prix MARLO 17 500 Frs
TOSHIBA T3100SX/80
80386SX à 16 Mhz 1 Mo de RAM
Plasma VGA DD 80 Mo
Prix MARLO 35 250 Frs
COMPAQ 386/25e
80386 à 25 Mhz 4 Mo de RAM
VGA couleur DD 60 Mo
Prix MARLO 35.000 Frs
SAMSUNG SD 700/4
80386SX à 16 Mhz 2 Mo de RAM
VGA couleur DD 100 Mo
Prix MARLO 20 890 Frs
TOSHIBA T5200/100
80386 à 20 Mhz 2 Mo de RAM
Plasma VGA DD 100 Mo
Prix MARLO 48 480 Frs
STAR LP8 II
8 ppm 1 Mo de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 12 800 Frs
MINOLTA SP101
6 ppm 512 Ko de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 9.990 F
Toshiba Page Laser 6
6 ppm 512 Ko de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 200 Frs
HP série III
8 ppm 1 Mo de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 13 990 Frs
ACER 1100LX
80386SX-16 Mo de RAM
LCD VGA DD 40 Mo
Prix MARLO 18 900 F
TOSHIBA T1200 XE
80C286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM
LCD rétro-écl DD 20 Mo
Prix MARLO 17 400 Frs
Compaq SLT386s/20
80386SX à 20 Mhz 2 Mo de RAM
LCD VGA DD 60 Mo
Prix MARLO 32 750 Frs
SHARP PC 6220
80C286 à 12 Mhz 1 Mo de RAM LCD page blanche VGA DD 20 Mo
Prix MARLO 22 350 Frs
18, rue des prés
92700 COLOMBES
Fax 47.80.59.63
Tous nos prix s'entendent hors taxes. Prix modifiables sans préavis.

MICRO-DIGEST

IBM et Hitachi font ami-ami sur le développement logiciel pendant qu'AMD prépare une puce qui se prend pour un AT. Quant aux Européens, ils découvrent que la CEE sert à quelque chose.

LOGICIELS : LA POLITIQUE DE L'ACCORD

On le sait, le domaine du logiciel reste encore un des grands points faibles de l'offre japonaise et les bouchées doubles sont mises pour rattraper l'avance prise, notamment, par les Américains. Une des solutions envisagées consiste à développer des collaborations avec des sociétés étrangères, comme l'accord de coopération signé entre IBM et Hitachi pour le développement en commun de logiciels Unix et le portage d'autres logiciels d'application. Cet accord s'applique en fait à une large gamme d'ordinateurs, allant des grands systèmes aux PC. Les deux sociétés échangeront leurs méthodes et leurs outils de développement, permettant ainsi de concevoir et de commercialiser des produits compatibles. Il est aussi prévu de recoder certains logiciels de façon à les rendre opérationnels sur machines IBM et Hitachi. De tels accords avaient déjà été passés entre Hitachi et Hewlett-Packard, et il est à prévoir que cela aboutisse à un accord général entre les trois grands.

La complexité de l'écriture japonaise, avec surtout le système des caractères kanji, reste un frein au développement de logiciels pour les applications bureautiques. Cependant, les résultats arrivent et un groupe de chercheurs de l'Institut technologique de Nagoya a mis au point un ensemble de logiciels qui permet la reconnaissance de ces caractères (kanji) avec un taux d'erreur acceptable. Un test a été effectué avec la police définie par la norme JIS (Japan International Standard) et sur un échantillon de 6 349 caractères, 6 232 ont pu être reconnus (soit un taux de réussite de 99,59 %). Dix heures de calcul ont cependant été nécessaires sur un mini-super-ordinateur Titan fabriqué par Kubota Computer Inc. Le ComoNET simule en fait un réseau de neurones dont la première couche classe les caractères en plusieurs groupes en fonction de leur forme. Les couches ultérieures procèdent à une analyse plus fine du kanji et permettent sa reconnaissance. Il est prévu de développer une version 'hard' de ce réseau de neurones. La carte d'extension contiendra quatre processeurs DSP (Digital Signal Processors) et pourra être utilisée avec un PC standard.

Un gros effort est fourni aussi pour le développement de logiciels ou de cartes de communication qui pourront fonctionner sur les systèmes des constructeurs nippons. Il s'agit en fait très souvent de la simple adaptation des grands classiques américains ou européens pour permettre l'interconnexion de leurs machines et gagner des parts de marché à l'étranger. Fujitsu a ainsi commencé à commercialiser un ensemble de 8 logiciels proposant des fonctions évoluées. Cet ensemble correspond à la partie 'soft' associée à son réseau de communication « FNAS ». Le géant japonais a en outre habillé son produit OSI d'un logiciel de transfert de fichiers, d'un transactionnel et de fonctions pour la gestion de bases de données distribuées. Il s'arme d'une nouvelle version « J6.2 » associée à son package SNA et sa version TCP/IP pour maintenant accéder à des fichiers NFS sur des systèmes portant la marque Sun Microsystems.

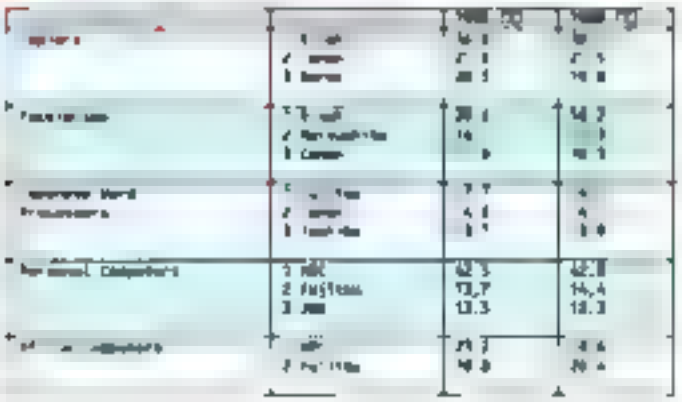
De son côté, Sony Tektronix commercialise son « BONeS », un logiciel de simulation de réseau permettant une visualisation graphique. Ce nouveau produit est conçu pour tourner sur des machines Sun, DEC ou autres et son interface de dialogue permet une expertise rapide et une utilisation facile des fonctions du réseau. D'après les spécialistes, le BONeS pourra simplifier la tâche des utilisateurs et leur permettre de se concentrer sur des points plus importants, comme l'analyse ou la conception même du réseau. Le prix est de 4,6 millions de yens et la société espère en vendre une trentaine avant la fin de l'année.

P.A.

PC : LA COURSE CONTINUE

Les petits portables et leurs écrans plats à cristaux liquides sont décidément le vent en poupe en ce moment au Japon. Tous les visiteurs qui d'ailleurs été séduits lors de l'Electronic Show qui s'est tenu début octobre à Tokyo, ont loué la qualité et la variété des produits exposés. Parmi eux le Mary « T3C » est un laptop 32 bits équipé d'un écran à cristaux liquides réalisé en technologie TFT (Thin Film Transistor) permettant un affichage en seize couleurs. Deux modèles sont proposés portant la griffe de Mitsubishi Electric. Le M3212-A4 possède une mémoire interne de 1,6 Mbit, un disque dur 3,5 pouces d'une capacité de 40 Mbits ainsi qu'un lecteur de disquettes 3,5 pouces. Il est disponible pour la somme de 1,2 million de yens. En rajoutant quelques 160 000 yens, vous pouvez vous offrir le M3212-A16 dont la capacité

MICRO-DIGEST



accrue du disque dur atteint 80 Mbits. Concernant le coeur de la machine, le constructeur a choisi d'y [illegible] fonctionnant à 20 MHz. Il peut être complété de façon optionnelle par un 387sx pour des calculs rapides de CAO/CAM. La machine est compatible avec le système d'exploitation [illegible].

Parallèlement, un bon nombre de périphériques ou de logiciels conçus pour cette nouvelle génération de [illegible] série RCS, qui sont destinées à être utilisées sur les « 98 note ex ». la gamme des « notebooks » vendus par NEC. Ces cartes, dont les capacités respectives sont de 1, 2, 4 et 8 M, possèdent des fonctions de protection et un système d'extension mémoire. Les prix vont de 26 000 yens à 45 000 yens. La même société a aussi commercialisé une série de disques silicium (disques RAM), le SDA, qui sont équipés d'un système de correction d'erreurs. Ils sont beaucoup plus rapides, pratiques et fiables que les lecteurs de disques durs classiques. D'un autre côté, ASCII Corp. développe des packages logiciels pour traitements de texte (AS-Note) ou autres applications bureautiques. Rockwell International Japan apporte aussi sa contribution en développant un modem de très faible consommation, qui pourra être utilisé [illegible] ment 370 mW seront nécessaires ce qui correspond à environ 60 % de la consommation usuelle de ce type de circuits. Le modem possède une vitesse de transmission de 2 400 bps et est conforme aux spécifications du CCITT « V26 bis ». L'ensemble est monté sur un boîtier de 68 broches PLCC et permet une connexion à des notebooks ou des laptops comme avec des modems [illegible].

Petite nouvelle intéressante avec le résultat d'une étude menée par la Central Research Services Inc. de Tokyo qui souligne que NEC Corp. a pris la première place sur le marché japonais des équipements informatiques et bureautiques, reléguant ainsi Fujitsu au deuxième rang. Ce dernier reste tout de même leader [illegible] de texte en japonais. Cette étude a été réalisée sur un échantillon de 2 582 sociétés comprenant plus de 5 [illegible] de matériel et ce dans 35 villes. Plus de 62 % des sociétés possèdent des photocopieuses, soit une augmentation de 3,7 % par rapport à l'année précédente, alors que 70 % utilisent des fac-similés.

P.A.

STOCKEZ ET VISUALISEZ VOS IMAGES

Dans le domaine [illegible] che un nouveau lecteur de disquettes [illegible] lecture sur des disquettes utilisées dans les caméras vidéo. Le « FV- [illegible] un Macintosh II et la société développe actuellement un ensemble de logiciels d'interface adaptés à ce [illegible] vitesse de transmission de données de 1 Mbit par seconde, une mémoire 640 x 240 x 8 bits, des prises de connexion pour signaux vidéo, une taille de 136 x 360 x 140 mm. L'utilisateur peut contrôler le lecteur, ajuster la qualité des images et effacer des données à partir du PC. La maison demande 298 000 yens pour le lecteur et 12 000 yens pour l'ensemble [illegible].

P.A.

NOUVEAUX COMPOSANTS HITACHI

Face à la [illegible] plates-bandes d'IBM dans le domaine des grands systèmes, Hitachi procède à de nombreux développements au niveau des composants de haute technologie. La société japonaise vient ainsi de s'intéresser au marché des super-micros (de type i486 à 50 MHz qui devraient apparaître bientôt) pour lesquels des mémoires vives plus rapides que celles existantes [illegible] Hitachi devrait ainsi être la première à proposer des composants de mémoire hyper-rapide, avec l'annonce de modules de RAM statique de 256 Kbits dotés d'un temps moyen d'accès de 5 nanosecondes (alors que les mémoires les plus rapides à l'heure actuelle ne dépassent pas 20 à 30 ns). Ces composants sont de [illegible] devraient être commercialisés dès [illegible].

Parallèlement, la société vient d'annoncer la sortie des tout premiers composants mémoire DRAM de 64 Mbits, dotés, d'après les techniciens de la société, d'un temps d'accès de 50 ns. Quant à leur consommation, elle devrait ne représenter qu'un dixième de celle d'un composant 16 Mbits. Quant à la commercialisation effective de ces produits elle n'est pas attendue avant 1995.

E.F.

LES GRANDS SYSTÈMES SE RÉVEILLENT

Nouvel épisode de la série « Mainframe » avec l'annonce début septembre par Fujitsu de la sortie de sa nouvelle génération d'ordinateurs, présentés [illegible] évidemment, comme étant les plus puissants au monde. Cette révélation fait suite à l'ensemble des su[illegible] assiste ces quatre derniers mois avec le M680 de Hitachi, le Summit de IBM ou le ACOS3800 de NEC. Les cinq modèles de la série M1800 utilisent chacun de deux à huit processeurs et le plus puissant d'entre eux, le M1800/65, peut atteindre une capacité de calcul de 600 MIPS (Millions d'Instructions Par Se[illegible] sont utilisés. Belle riposte donc pour [illegible].

der au Japon en dépassant ses n vaux, et qui lancera sur le marché

nes à partir du mois d'avril. L architecture utilisee permet une compatibilité a la fois avec les systèmes

de IBM. le Summit, dont on a déjà

Avec la recente prise de contrôle de ICL Ltd., cela place Fujitsu en premiere ligne sur le Vieux Continent pour détrôner IBM sur ce marché surtout si le Summit ne convainc pas aux yeux des experts. De plus, le géant japonais propose un système d'exploitation Unix qui est différent du multitâche utilisé par IBM. On se rappelle que Fujitsu fait partie du consortium Unix International qui rivalise avec l'Open Software Foundation pour le unique standard international Unix ce dernier étant soutenu par le numéro un mondial Les prix de location s échelonneront de 7,8 millions de yens a 290 millions de yens par mois en fonction du nombre de processeurs utilisés

Parallelement un benchmark a été effectue sur la serie des VP2000 créditant ces super-ordinateurs d une puissance de calcul de 1,47 MFlop par processeur (1,47 MFlop pour le VP2600/10 et 11 Mflop pour le VP2400/10). Fujitsu a utilise pour cela un nouveau compilateur Fortran, le « Fortran 77

vitesse d'execution 2,6 fois plus rapide que celle obtenue avec la precedente version. Encore une surenchere sur les 107 MFlop de Hitachi obtenus avec leur super-ordinateurs « S820-80 ». D'un autre côté, le VP2200/40, qui contient deux processeurs vectoriels et quatre pro

puissance de traitement de 2 GFlop alors que la version VP2400/40 equipée de deux processeurs vectoriels atteindrait les 5 GFlop

Fujitsu a commencé à commercialiser tout un ensemble de peripheriques pour ses super-ordinateurs.

de grande capacite (32 Gbits) utilisant des circuits integrés arséniure de gallium, un sous-système de disques magnetiques et un système de transmission optique dont la vitesse de transfert est de 36 Mbits par seconde. La commercialisation de la serie des VP est prevue aux Etats-Unis et en Europe a partir de cet au

de négociation avec l'allemand Siemens AG pour la réalisation en commun de nouveaux logiciels adaptés Il semblerait cependant que Fujitsu ait decide de vendre ces machines sous son propre nom. 79 millions de yens seront demandes par mois pour le VP2200/40 et 183 millions de yens pour le VP2400/40

La saga Fujitsu continue avec le début de la commercialisation le 1 septembre dernier d'un nouveau système a tolérances de pannes, le « Sure System 2000 ». Le principe de fonctionnement repose sur l'utilisation des deux processeurs redondants pour minimiser les risques de pannes systèmes. Jusqu'à 8 modules peuvent être assemblés chaque unité étant agencée autour d'un processeur 32 bits « GMICRO 300 »

ration de memoires DRAM 4 Mbits Afin de renforcer la sécurité de fonc

tion (le SXO) est distribue sur l'ensemble des processeurs. Le système supporte un package de logiciels de communications comprenant entre autres, TCP/IP. La machine sera disponible pour une somme de 1,35 a 2,95 millions de yens par mois en fonction du nombre de CPU, et la location du sys

235 000 yens par mois. Affaires à suivre, bien evidemment

P.A.

QUATRE NOUVEAUX IBM

cesseur 80286, ainsi que les 80-041 et 80-071 construits, eux, autour d'un i386dx. Pour faire place a ces nouveaux modèles, IBM vient de baisser les prix de la gamme existante dans des proportions de 24 à

Quant aux anciens modèles 60 dont les derniers prix atteignent de 2 750 et 3 385 dollars, ils sont remplacés par le modèle 65sx, un 386sx apparu en mars. Les anciens modèles 80 cadencés à 6 MHz de leur côté, sont remplacés par de nouvelles versions dotées d'un processeur 386 a 25 MHz, d'une interface SCSI et de 2 Mo de RAM

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1990, une publication McGraw-Hill Inc

CARTE MERE SUR PUCE ?

A

cad (Micro Devices (AMD)

sants nécessaire à la construction d un AT de base. Ce chip Am286ZX, ainsi que sa version à faible consommation, l'Am286LX, disposent de toutes les fonctions du processeur et de ses composants d'accompagnement. Plutôt que de construire un ordinateur à partir de

AT avec de seul chip et des composants de mémoire vive, un contrôleur de clavier et un bus système.

En règle générale, un PC 286 est bâti autour d'un processeur 286 et d'un jeu de composants. Celui-ci comprend habituellement des contrôleurs DMA, des contrôleurs d'interruption, des compteurs et des timers, une horloge temps réel, des RAMs statiques CMOS, un générateur d'horloge pour la synchronisation du système, un contrôleur de bus, une interface DRAM et une unité de gestion de la mémoire. De nombreux constructeurs, au rang desquels AMD, produisent ce type de jeu de composants qui fournissent l'intégralité des fonctions d'un

Toutefois, ces ensembles de composants comprenant une ou quelques fournisseurs, dont Western Digital, ACC Microelectronics ou Chips & Technologies, travaillent sur le projet d'un « AT sur une puce ». Mais aucun n'a encore été aussi loin qu'AMD qui intègre tous les ces fonctions, en plus du pro

L'Am286ZX, destiné aux machines de bureau, et l'Am286LX, prévu pour fonctionner dans des portables, incorporent le processeur 80C286 d'AMD. Ce « cœur » est capable d'adresser 16 Mo de mémoire vive physique et 1 Go de mémoire virtuelle. La fréquence d'horloge peut en être de 12 ou 16 MHz. Le chip ajoute également deux contrôleurs DMA avec des registres de

MICRO-DIGEST

Une interface DRAM permettra aux fabricants d'implémenter ce qu'AMD appelle un état d'attente « proche de zéro » avec des composants de mémoire à bas prix. Il supporte l'entrelacement, le mode page et les accès en mode mixte ainsi d'ailleurs que l'EMS 4.0 avec deux jeux de 64 registres EMS.

piloter à partir d'un seul chip la RAM dynamique, le 80C287, le Bios, le contrôleur de clavier, deux connecteurs AT. Les fabricants d'AT n'au-

mémoire, les connecteurs d'extension et le contrôleur de clavier. La capacité de piloter directement deux slots à partir du chip est une première d'AMD, si l'on en croit son di-

capacité est particulièrement destinée aux fabricants de portables qui souhaitent vivement doter leurs matériels d'un slot sans dépasser le nombre de deux pour des raisons

Pour AMD, Am286ZX est destiné principalement au marché d'entrée de gamme desktop, pour des applications professionnelles, personnel-

placerait rapidement de systèmes 8088-8086 vers des ordinateurs basés sur le 80286. Le chip d'AMD permettra aux fabricants d'offrir des machines plus compactes, moins chères, ou, pour un prix identique, offrant des performances supérieures, comme une meilleure vidéo ou des disques durs plus importants.

L'Am286 LX dispose de fonctions d'économie d'énergie destinées à améliorer les performances des portables, comme le mode de veille CPU qui éteint la carte 80C286 du composant. Un mode « standby » met en veille toutes les horloges système à l'exception de celles nécessaires au rafraîchissement des

ment de ces mémoires est lissé de façon à éviter les crêtes de de

le système peut supporter les plus

Les capacités d'économie électronique de l'Am286LX permettront aux concepteurs de notebooks de construire des systèmes consommant moins d'énergie sans avoir à implanter leurs propres systèmes d'économie. Ils pourront également diminuer de moitié la taille de leurs cartes mères, laissant ainsi plus d'espace pour des périphériques supplémentaires ou des mémoires. Un fabricant pourra développer un

16 niveaux de gris, ports parallèle et série, un ou deux slots à partir du chip AMD et de quatre ou cinq autres composants seulement, ainsi

Ces nouveaux composants annoncés courant octobre seront disponibles en séries limitées au cours du quatrième trimestre de cette année. Quant à la production en quantité, elle devrait démarrer aux deuxième trimestre 89. Le ZX cadencé à 12 MHz coûtera 69 dollars pour 1 000 unités, 85,50 dollars en 16 MHz, alors que le LX reviendra à 76,50 dollars ou 89 dollars selon la cadence, toujours par quantité de

Dans ce panorama, quelques manques apparaissent. La plupart des systèmes actuels embarquent des ports parallèle et série, un dispositif d'affichage et un contrôleur de dis-

implantés sur la carte mère. Un système nécessitera l'installation de cartes d'extension pour ces fonctions ou la présence de composants supplémentaires sur la carte mère.

Mais, au pire, un AT complet avec lecteurs de disquettes, ports parallèle et série et vidéo intégrée, sera construit autour d'au moins quatre composants en plus des RAMs. Dé-

dement, comportant une vidéo intégrée et des Entrées/Sorties minimales, sera possible à partir d'un seul composant, mais on en trouvera plus certainement deux. De fait, l'AT sur une seule puce n'est pas encore pour aujourd'hui, mais il sera bientôt possible de créer un PC 286 plus petit et plus économe

O.H.

Reproduit avec la permission de Byte, octobre 1988, une publication de Groupe Test inc.

LA CEE FAIT DE L'ECHO

L'Europe (CEE) est loin de l'aurait dit un certain général. Elle a même créé une commission spécialisée, entre autres, dans la promotion des systèmes d'information et l'étude de nouvelles formes d'accès aux bases de données, nommée Echo (pour *European Commission Host Organization*, dont le siège est à Luxembourg). L'un des programmes principaux de cette commission, Impact (*Information Market Policy ACTions*), consiste en l'expé-

gues d'accès aux informations de bases de données. Avec pour but premier d'éviter le passage par la syntaxe d'interrogation particulière à chaque banque (ou base) de données et d'ouvrir l'accès à ces ser-

ces en langage naturel.

Une des premières expériences menées par Echo permet à un utilisateur de taper une question à destination de la banque de données de la Commission en langage naturel, que ce soit en anglais, en français ou en italien. L'utilisateur peut ainsi frapper sur le clavier de son terminal « *Dove posso trovare informazioni sull'agricoltura in Italia ?* » ou « *Where can I get information on agriculture in Italy ?* » ou encore « *Où puis-je trouver des informations sur l'agriculture en Italie ?* » et obtenir une réponse circonstanciée de la banque de données Diane, guide produite par Echo (une banque qui délivre des informations sur plus de 1 000 bases de données et leurs producteurs).

Jusqu'à présent, cette interface fait appel à un système d'intelligence artificielle qui analyse les phrases formulées par l'interlocuteur et les

sibles par ordinateur.

Autre aspect des développements orchestrés par Echo, Max est un robot qui fournit une interface vocale entre des interlocuteurs externes et la banque de données d'Echo. Il

quelques mots (comme *Help, Continue, Stop, Repeat, Yes, No* et *Spell*) quelle que soit la voix de l'interlocuteur, masculine ou féminine, et son accent. Les informations disponibles sont les suivantes : actualités d'Echo, taux de change de l'Ecu, institutions et programmes de la Communauté européenne, informations technologiques et coordonnées des services de presse et d'information d'Echo. Développé par la société allemande AEG, Max, comme le système mis au point par GSI-Erli, est prévu pour être distribué

à quelque chose la CEE ■

B.F.

MIC

UN GRAND NOM POUR UN PETIT PRIX

4995 HT *

LA DIFFERENCE CHEZ NOUS SE DIT EN 3 MOTS

QUALITE, SERVICE, PRIX

Fabriqué à l'aide de produits fiables et de pointe nos configurations MIC sont préparées et testées avant livraison afin de vous offrir les meilleurs résultats souhaités

Cette vente en direct, vous permet d'acquérir des systèmes de haute technologie aux prix les plus attractifs et de rejoindre une clientèle fidélisée par plusieurs années de satisfactions

	SYSTEME DISQUE	MONITEUR BLANC MIC 402	MONITEUR COUL VGA MIC 453
MIC 8045-10	/0 sans disque	4995 HT	7940 HT
	/20 Mo	6995 HT	9940 HT
MIC 286 12.5	/0 sans disque	5995 HT	8940 HT
	/20 Mo	7995 HT	10940 HT
	/40 Mo	8995 HT	11940 HT
MIC 386-SX	/20 Mo	9995 HT	12940 HT
	/40 Mo	11995 HT	14940 HT
	/80 Mo	15940 HT	18885 HT
MIC 386-25	/40 Mo	20990 HT	23935 HT
	/80 Mo	24990 HT	27935 HT
	/205 Mo	33790 HT	36735 HT
MIC 386-33	/40 Mo	26990 HT	29935 HT
	/80 Mo	30990 HT	33935 HT
	/205 Mo	39790 HT	42735 HT

Moniteurs écran plat coins carrés sur rotule

Couleur VGA

MIC453	2995 HT	
MIC466	3595 HT	
MIC983	7820 HT	
MIC984	10950 HT	

Monochromes

MIC1402	970 HT	
MIC1473	1120 HT	

IMPRIMANTES LASER ET MATRICIELLES

25 % de remise sur les marques

BROTHER	FUJITSU	STAR

Quelques exemples

HL4	Imprimante laser 4 pages	8 75 HT
	Option double bac	500 HT
HL8e	Imprimante laser 8 pages 56 polices 7 émulations	3425 HT
HL8PS	Imprimante laser 8 pages POSTSCRIPT	19425 HT

GARANTIE 2 ANS SUR SITE POUR LES LASERS BROTHER

COMMENT COMMANDER ?

Vous nous contactez par papier libre, téléphone, télécopie ou par notre bon de commande ci-joint. Vous joignez un chèque du montant TTC de votre commande à l'ordre de **MICORDAS**

GARANTIE totale 1 an P & M O retour dans nos locaux. Extension de la garantie à 2 ans possible avec une maintenance. Nous consulter pour plus d'informations.

LIVRAISON: sous 72 heures ouvrées dès réception de votre commande

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

TEL

DATE/SIGNATURE ACHET

MODELE	QTE	PUHT	PTHT
		P.T.H.T.	
		T.V.A. 18,6%	
		FORFAIT PORT	+ 200 Ots
		TOTAL TTC	

MICORDAS marque LA QUALITE POUR TOUS

B, Rue Guillaume de Bois Hivard 78840 HEDUPHLE LE CHATEAU Téléphone 34.89.20.00 Télécopie 1.34.89.69

Marque déposée HERCULES ou une marque déposée de Hercules Computer Technology. MS-DOS, GW-Basic sont des marques déposées de Microsoft

VERSION US

17 Av. Emile Zola
75015 Paris
Tel: 1 40 59 09 13
Telex: 200 624 F

GRATUIT

Notre catalogue pour Compatibles ou Mac. Des milliers de produits référencés.

Tous les logiciels à prix soft

PASCAL et librairies

BASIC et Librairies

ASSEMBLEURS

INTELLIGENCE ART.

BASES de DONNEES

GRAPHIQUE

PAO

WINDOWS

MACINTOSH

Pour commander, rien de plus facile: envoyez le bon ainsi que la liste des produits commandés. Pour le paiement par carte bleue précisez le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format de disquette voulu.

SERVICE LECTEURS N° 248

MICRO-DIGEST

Hardware

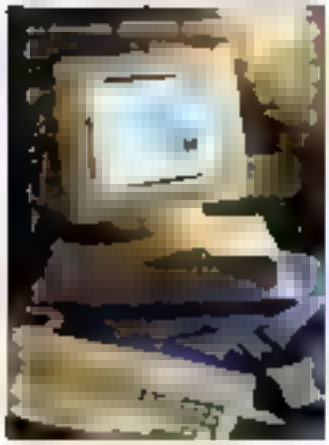
APRES UNE EDITION CONSACREE UNIQUEMENT AUX LOGICIELS, NUMERO SPECIAL BANCS D'ESSAI OBLIGE LA RUBRIQUE NOUVEAUX PRODUITS REPREND SON INTEGRALITE AVEC DES ANNONCES EXCITANTES, PRINCIPALEMENT DANS LE DOMAINE DE L'ENTREE DE GAMME.

M

Desktop

U

D ou une maintenance extrêmement simplifiée. Dommage seulement que



Amstrad PC

PC 3086 de Amstrad

MICRO-DIGEST

Hardware

...arrivée de l'Atari TT, une machine aux apports caractéristiques pour étonner, mais qui souffre du manque d'intérêt des éditeurs de logiciels pour cette marque. Pour en savoir plus sur cette machine, se reporter à la rubrique Actualités.

PCS 386 sx

M [illegible]	Olivetti	486	[illegible] à 64 Mo	ou [illegible]	150 Mo	Contrôleur SCSI [illegible] EISA, carte [illegible] Compaq [illegible] pour 500 [illegible]	35 990 F	6
MS 450	Nokia Data	486/25	4 à 64 Mo	ou 2	300 Mo	Antémémoire 4 Ko et cache externe 128 Ko en option, bus EISA	nc	
Macintosh Classic	Apple	68000/8	1 à 4 Mo		40 Mo en option	Modèle compact, écran 9 pouces	[illegible] F	8
Macintosh LC	Apple	68020/16	2 à 10 Mo		40 Mo	[illegible] pouces [illegible]	[illegible] F	9
Macintosh IIsi	Apple	68030/20	2 à 17 Mo		40 ou 80 Mo	[illegible]	[illegible] F	10
[illegible]	[illegible]	386SX/16	1 à 8 Mo		40 Mo	Super VGA, logiciel d'émulation [illegible]	[illegible] F	
PC 2086	Amstrad	8086/8	640 Ko	ou 2	30 Mo	[illegible]	[illegible] F	12
PC 3286	Amstrad	286/16	1 à 16 Mo		40 Mo	[illegible] 12" [illegible] cache 64 Ko	10 [illegible] F	13
PC 3386SX	Amstrad	386SX/20	4 à 16 Mo		40 Mo	[illegible] 12" [illegible] cache [illegible] Ko	[illegible] F	14
PCS 386SX	Olivetti	386SX/16	1 à 8 Mo		20 à 100 Mo	[illegible]	[illegible] F	15
Premium II 386/16	AST	386SX/16	1 à 16 Mo		40 Mo	Mémoire cache 16 Ko [illegible]	[illegible] F	16
[illegible]	[illegible]	386SX/20	2 Mo		40 Mo	Mémoire cache [illegible] Ko, super VGA	nc	[illegible]
[illegible] 486	[illegible]	486/[illegible]	4 à 64 Mo	ou [illegible]	[illegible] Mo	[illegible] cache [illegible] Ko	[illegible] 000 F	[illegible]

Imprimantes

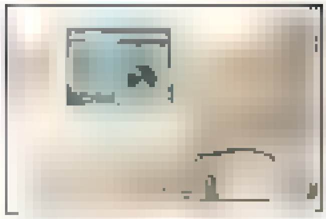
Le bureau sans papier n'étant pas encore pour demain, le marché de l'imprimante est encore des plus florissants. Aucun mois ne se passe sans sortie de laser, matricielles ou autres imprimantes à transfert thermique. Et comme souvent, c'est à partir de cette dernière technologie que se sont les innovations les plus intéressantes de ce mois : NEC comme Hitachi ou Tiara Scan présentent des périphériques autorisant la sortie de documents couleur en émulant PostScript ou, pour Hitachi, en impression vidéo. Quant à Qume, son imprimante à laser CrystalPrint Express se distingue par son processeur RISC 32 bits lui autorisant une vitesse de 12 pages par minute. Sinon, rien de bien nouveau sous le soleil.

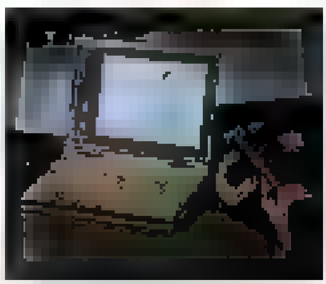
Imprimantes

Nom	Fabricant, distributeur	Technique	Vitesse	Résolution	Atouts	Prix	Service Lecteur
[illegible]	Tiara Scan	Transfert thermique	[illegible] ppm	300 ppp	Interface Centronics, logiciel [illegible], 1 à 4 Mo	48 000 F	34
Colormate PS	NEC	Transfert thermique	[illegible] ppm	300 ppp	couleur, RAM 8 Mo, PostScript, 35 polices	[illegible] F	35
Colorpoint PS	Tiara Scan	Transfert thermique	[illegible] ppm A3, [illegible] ppm A4	300 ppp	PostScript, 35 polices, processeur RISC [illegible], 8 Mo	[illegible] 000 F	36
CrystalPrint Express	Qume	Laser	12 ppm	300 à 600 ppp	Processeur RISC 32 bits, 2 à 8 Mo, 39 polices, HP série II et PostScript, AppleTalk	nc	37
LZR [illegible]	Dataproducts	Laser	6 ppm	300 ppp	Emulation HP série II, interface Centronics et [illegible]	24 950 F	38
LZR 650	Dataproducts	Laser	6 ppm		512 Ko à 4 Mo, 14 polices, 5 émulations	16 500 F	39
LZR [illegible]	Dataproducts	Laser	6 ppm	300 ppp	Emulation HP série II, interface Centronics et [illegible]	24 950 F	40
P60	NEC	24 aiguilles	[illegible] cps	360 ppp	Tampon 80 Ko, couleur [illegible], 80 col par ligne	[illegible] F	41
P70	NEC	24 aiguilles	[illegible] cps	360 ppp	Tampon 80 Ko, couleur option, 136 col par ligne	[illegible] F	42
Série [illegible]	Xerox	Transfert couleur	[illegible]	300 ou 400 ppp	Processeur [illegible], 4 à [illegible] Mo, 4096 couleurs	nc	[illegible]
[illegible]	Hitachi	Transfert thermique	[illegible] sec par page	[illegible] ppp	64 couleurs, impression vidéo, [illegible]	15 900 F	44

Portables

Du côté des portables, le marché ronronne quelque peu, suivant paisiblement son évolution vers le « toujours plus (de performances) dans toujours moins (d'encombrement) ». On attend encore l'arrivée de nouvelles machines chez Toshiba (n° 1 du secteur) et Zenith, son dauphin, encaisse visiblement le contrecoup de son achat par Bull en ne présentant rien de fondamentalement nouveau depuis quelques mois. Mais tous les constructeurs ne restent pas les deux pieds dans le même sabot et on trouve malgré tout de quoi éveiller l'intérêt du côté de Compaq, Victor ou Texas Instruments. La première société, grande rivale d'IBM sur le marché des desktop, vient également marcher sur les plates-bandes de Toshiba en matière de portables, principalement avec sa gamme LTE qui s'est enrichi d'un modèle 386s/20 performant et doté de caractéristiques originales. A première vue, cet ordinateur est un classique « notebook », bien que muni d'un processeur 386 sx à 20 MHz, d'un disque dur de 30 ou 60 Mo et d'un écran VGA à LCD éclairé latéralement (d'où une visualisation très correcte mais une grande rémanence). Avec 2 Mo de RAM, le tout revient à 40 000 ou 43 000 F selon le disque dur, pour un poids minime de 3,4 kg (alimentation autonome comprise). Mais la partie la plus originale de cet ordinateur est le socle sur lequel il peut s'enficher, lui permettant de se transformer en machine de bureau. Ce socle, qui dispose de sa propre alimentation, ressemble extérieurement à un boîtier desktop, comporte deux connecteurs d'extension AT, deux emplacements pour supports 5,25 pouces (floppy


LTE 386 s/20.


Travel Mate 2000

Grid 1550 sx

GridPad.

et sauvegarde) ainsi que l'ensemble des connecteurs d'extension classiques (un micro série, parallèle, souris, clavier, moniteur). Coûtant 8 000 à 8 500 F (écran, clavier et souris non compris, ce qui en double environ le prix), ce socle permet donc d'exploiter le LTE 386s/20 en tant que desktop classique ou, comme le signale

C++
et la
PROGRAMMATION
par OBJETS

Partir à la découverte de tous les avantages...
→ de la Programmation par objets
→ des langages d'avenir qui y sont associés
→ des spécificités Objets de C++

microprocess formation vous le permet en mettant à votre disposition
→ Son approche opérationnelle et comparative des différents concepts abordés
→ Son savoir-faire industriel
→ Ses nombreuses démonstrations sur système

Nos prochaines sessions:
26 au 28 Novembre 1990
6 au 8 Février 1991
22 au 24 Avril 1991

Appelez vite pour réserver
47 68 80 80
Christine van der LINDE
Sonia GUILLOUX

microprocess

formation

microprocess formation
19 rue Pierre CURIE BP 87
92405 COURBEVOIE CEDEX
Tél 47 68 80 80
Télécopie 47 68 97 85
Minitel 3615 code MPS

TOULOUSE Tél 61 75 94 14
LYON Tél 78 42 87 28
STRASBOURG Tél 88 86 03 44

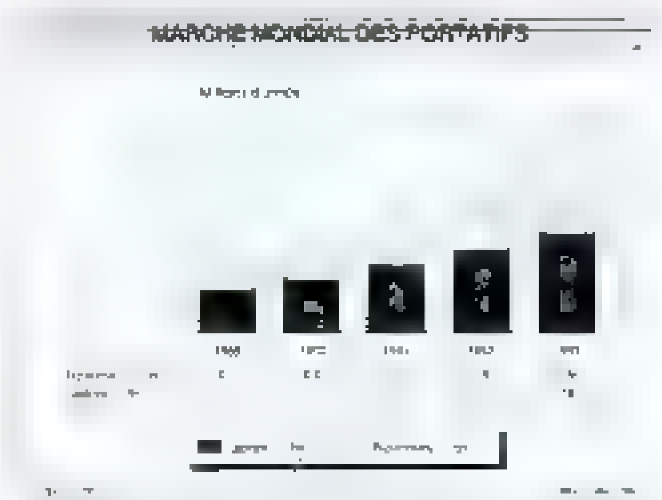
groupe microprocess
SERVICE-LECTEURS N° 249

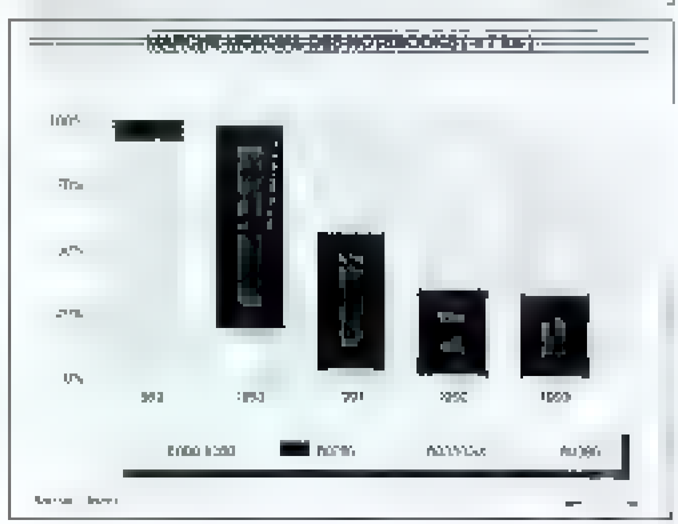
MICRO-DIGEST

Hardware

Compaq, « de disposer de deux ordinateurs pour le prix d'un ».
Parallèlement, Compaq s'est livré à des études sur le marché des micro-ordinateurs portatifs, qui vont dans le même sens que celles effectuées par Toshiba, à savoir « Cela va se vendre... » (cf. **tableau**). Première constatation de ... 4 millions d'unités pour 1989, le marché mondial des portatifs (toutes catégories de poids confondues) devrait passer à près de 6 millions de pièces en 1993, gagnant plus de un million de machines vendues par an. En séparant ce marché en deux segments – plus et moins de 3,5 kg environ – on s'aperçoit que ce sont les notebooks, les plus légers, qui subissent la plus forte poussée, passant d'une sixième place du marché des portatifs 1989 à une légère domination en 1993.
En affinant les résultats de l'étude et en se concentrant sur les notebooks, Compaq livre des chiffres intéressants : très fortement majoritaires en 1989, les notebooks basés sur le processeur 8088/86 laissent depuis cette année largement place aux 80286, qui devraient eux-mêmes laisser la place la plus importante (50 % environ) aux 386 ex dès 1991 ; les 8088/86 disparaissant petit à petit. Quant aux « vrais » 386, ils ne devraient commencer une timide apparition sur ce segment de marché qu'en 1992. De quoi justifier l'apparition du LTE 386s/20, quoi. Quant aux cibles visées par Compaq avec cette machine, elles devraient se répartir à 60 % vers les ingénieurs, forces de ventes, journalistes et étudiants (deux catégories que l'on voit mal investir 40 000 F dans un ordinateur...), à 30 % vers les cadres supérieurs, chefs de projet ou de chantier, le reste étant constitué de développeurs, de scientifiques et de techniciens.
De son côté, Victor reprend en charge la distribution en France de la marque Grid – elles font toutes deux partie du groupe Tandy – alors que ces ordinateurs avaient disparu de notre marché. Une bonne nouvelle quand on connaît la réputation de ces machines (les Rolls des portatifs), réputation le plus souvent justifiée par une qualité de fabrication (et un prix...) en rapport avec celle de la marque automobile britannique. Surtout qu'elle s'agrémente de la sortie de trois nouveaux micros (en fait quatre, mais le dernier est destiné à un usage militaire et de ce fait couvert par le secret du même nom...), dont le 1810, un notebook doté d'un disque dur amovible, originalité dont l'intérêt ne se mesurera vraiment que lorsque l'une des marques du groupe aura adopté ce système pour ses ordinateurs de bureau.
Texas Instruments se réimplante enfin dans le domaine des micro-ordinateurs avec un notebook conçu conjointement avec Sharp (le PC 6220, cf. *MS 112*), dont on a déjà loué l'esthétisme et les nombreuses qualités, mais déplore le prix fort élevé.

Nom	Fabricant distributeur	Processeur	RAM	[illegible]	DD	Autres	Prix HT	[illegible]
Grid 1810	Victor	V20/10	[illegible] 1 Mo		20 Mo	[illegible]	[illegible] F	[illegible]
Grid [illegible]	Victor	386sx/16	à 1 Mo		60 Mo	Ecran VGA [illegible]	[illegible] F	[illegible]
Grid [illegible]	Victor	386sx/20	2 à 8 Mo		60 ou 120 Mo	Ecran VGA [illegible] Windows [illegible]	[illegible] F	[illegible]
[illegible] 386	[illegible]	386/12,5	à 5 Mo		20 Mo	[illegible] 3 kg avec piles, [illegible]	[illegible] F	[illegible]
LT 186	[illegible] Electronique	386sx/16	à 6 Mo		40 Mo	[illegible] 4,9 Kg, [illegible]	[illegible] F	[illegible]
LTE 386s/20	Compaq	386sx/20	2 à 10 Mo		30 ou 60 Mo	[illegible]	40 000 F [illegible]	[illegible]
TravelMate 3000	Texas Instruments	386/12	à 5 Mo	en option	20 Mo	LCD [illegible], VGA, [illegible] en ROM, [illegible] Kg	[illegible] F	[illegible]



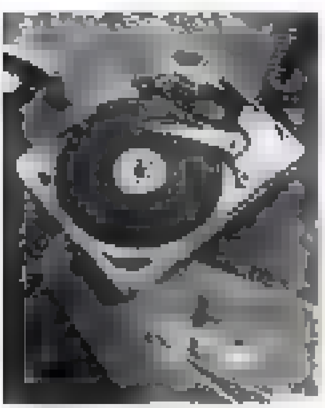


Saisie

Deux types de produits intéressants dans le domaine de la saisie. D'une part, les souris proposées par Mouse Systems qui disposent d'une garantie à vie (ils n'ont peur de rien !) alors que, de son côté, Microtek propose deux nouveaux scanners couleur, dont le MSF 300ZS, un modèle reconnaissant 16,7 millions de couleurs pour moins de 20 000 F. ■

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Bus	Atouts	Prix	Service Lecteurs
Little Mouse	Mouse Systems	Souris	Macintosh	Garantie à vie, 25 % plus petite que la souris Apple	nc	53
MSF 300ZS	MTE	Scanner Couleur	SCSI ou Macintosh	Résolution 25 à 300 ppp, disque dur obligatoire, 16,7 M de couleurs	19 990 F	53
PC Mouse III	Mouse Systems	Souris		50 à 20000 cpi avec logiciel Ultra Res, garantie à vie	nc	54
SKB-128	Blue Chip Technology	Clavier [illegible]		Clavier pour industrie [illegible], compatible AT	nc	55
[illegible] 19"	Techno-Profil	Clavier 92 touches [illegible]		Compatible PC XT, AT et PS/2 ou ASCII	nc	56
Typist	Softmart	Scanner à main	Bus AT ou Macintosh	Reconnaissance à 500 [illegible], 300 ppp	5 490 F	57
XR8 3C	MTE	Scanner Couleur	SCSI ou Macintosh	Digitalisation de [illegible], 16,7 M de couleurs	[illegible] 950 F	58

Stockage



ProDrive Gem 80

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Capacité	Interface	Atouts	Prix	Service Lecteurs
Bernoulli	Iomega	Sous-système de disque dur	20 ou 44 Mo	SCSI	Cartouche [illegible] transportable, portable, [illegible]	nc	59
Go-Drive 40	Quantum	Disque dur 2"1/2	42 Mo	SCSI ou bus AT	Fonctionne sur batteries	nc	60
LaserSafe	Iomega	Disque optique effaçable	650 Mo	SCSI	Pour Mac/PC, disques amovibles, 256 Ko de cache mémoire	nc	61
M2261ES	Fujitsu	Disque dur 5"1/4	667,1 Mo	ESDI ou SCSI CCS	Temps d'accès moyen 16 ms, tampon 64 Ko	14 500 F	62
M2263ES	Fujitsu	Disque dur 5"1/4	778,3 Mo	ESDI ou SCSI CCS	Temps d'accès moyen 16 ms, tampon 64 Ko	19 500 F	63
M2266S	Fujitsu	Disque dur 5"1/4	1,2 Go	SCSI CCS	Temps d'accès moyen 14,5 ms, tampon 128 Ko	19 000 F	64
M2390D	Fujitsu	Disque dur 8"	1,8 Go		Temps d'accès moyen 15 ms, [illegible]	[illegible] 000 F	65
M2615	Fujitsu	Disque dur 3"1/2	45 Mo	SCSI	Temps d'accès moyen 20 ms, tampon 14 Ko	[illegible] F	66
M2614T	Fujitsu	Disque dur 3"1/2	82 Mo	bus PC/AT	Temps d'accès moyen 20 ms, tampon 64 Ko	4 900 F	67
ProDrive Gem 80	Quantum	Disque dur 3"1/2	84 Mo	SCSI ou bus AT	Temps d'accès moyen 19 ms	nc	68
[illegible]	Top for the Mac	Disque dur	50 à 1000 Mo	Compatible AFP	Connectable sur AppleTalk, processeur 68010, [illegible]	nc	69
TurboDat	[illegible]	DAT	1,3 Go	SCSI	Accès direct fichier ou [illegible], [illegible]	nc	70

Interfaces

Nom	Fabricant, distributeur	Type	Bus	Atouts	Prix	Service Lecteurs
Apple-Profil	ClearPoint	Extension mémoire		Pour [illegible], 8 Mo, [illegible] PDS	16 650 F	45
Flash [illegible] 2000	Impact	Contrôleur disque ESDI	ISA	processeur 80C 186/16 MHz, 512 Ko à 12,5 Mo de cache, [illegible] 2 disques et 2 floppies	[illegible] 400 F	46
[illegible]	Keithley	Contrôle et acquisition de données		Pour portables, carte [illegible] faible consommation (100 mA)	nc	47
MacTablet	Oce Graphics	Driver Mac pour tablettes à digitaliser		Gère la série de tablettes G6400 de Oce Graphics	500 F	48

MICRO-DIGEST

Hardware

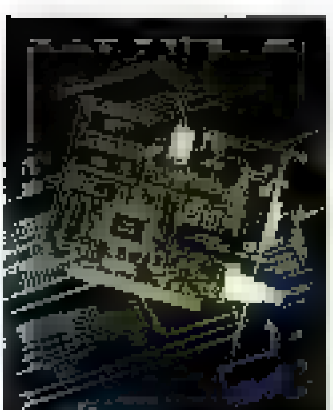
Mini-Chroma	Neall	Numérisation d'images vidéo		Pour Mac II, 24 Mo, 256 couleurs parmi 16 millions	7 490 F	49
Plug-a buffer	Micro Control Systems	Interface tampon pour liaison polyvalente		Extension de deux interfaces interchangeables (entrée et sortie), tampon de 8 à 512 Ko	[illegible] 90 F (512 Ko)	50
Simple switch	Micro Control Systems	Partage d'imprimante		Changement automatique des changements de page [illegible]	990 F	51

Affichages

MS 1480

Nom	Marque distributeur	Type	Résolution	Couleur	Compatibilité	Atout	Prix	Service lecteur
MS 1480	IBM	Moniteur	nc	Oui	VGA, SVGA, CGA [illegible]	[illegible]	44 200 F	26
MS 8180	IBM	Moniteur	nc	Oui	VGA, SVGA, CGA [illegible]	[illegible]	54 300 F	[illegible]
AC1390	[illegible]	Moniteur	1024 x 768	Oui	VGA, Super VGA	[illegible]	[illegible] F	28
[illegible]	[illegible]	Moniteur	1600 x 1280	[illegible]	[illegible]	[illegible]	nc	29
[illegible]	[illegible]	Moniteur	nc	nc	[illegible]	[illegible]	nc	30
[illegible] Display [illegible]	IBM	Moniteur	720 x 480	Oui	VGA, EGA, CGA [illegible]	[illegible]	19 500 F	31
[illegible]	[illegible]	Moniteur	1024 x 768	Oui	VGA, [illegible]	[illegible] 0,28 mm	[illegible] F	32
Vidéo [illegible]	[illegible]	Carte AT	nc	nc	VGA	256 [illegible]	[illegible] F	33

Réseaux locaux



DE 150

Nom	Fabricant distributeur	Type	Caractéristiques	Atout	Prix	Service Lecteurs
10T Hub [illegible]	Edge Data Systems	Serveur Ethernet	Jusqu'à 12 [illegible]	Port AUI et port BNC [illegible] de réseau en option	16 500 F	73
[illegible]	[illegible] Informatique	Serveur de communication	[illegible] Novell Netware et Netbios	Passerelle SNA et X25	nc	72
[illegible]	[illegible]	Carte 8 bits Ethernet	Taux de transfert de 10 Mb/s	Supporte 3Com, Netware, TCP/IP, Netbios [illegible]	7 600 F	3
EtherLink 16	3Com	Carte 16 bits Ethernet	Compatible PC XT/AT, PS/2, bus EISA	Supporte [illegible], Lan Manager et Netware	[illegible] 936 F	14
[illegible]	[illegible]	Carte 8 bits Ethernet	Compatible PC XT/AT et PS/2, bus EISA	Norme 10-base-5 et 10-base-2, supporte Netware [illegible] Lan Manager et Netbios	[illegible] 795 F	75
[illegible]	[illegible]	Carte 8 bits Ethernet	Compatible PC XT/AT et PS/2, bus EISA	Norme 10-base-T, supporte Netware 3+ Lan Manager et Netbios	[illegible] 70 F	16
[illegible] 16	[illegible]	Carte 16 bits Ethernet	Compatible PC XT/AT et PS/2, bus EISA	Norme 10-base-T, supporte Netware 3+, Lan Manager et Netbios	2 110 F	77
[illegible]	[illegible]	Serveur Netware	Processeur 80386/33, [illegible]	Supporte [illegible] 286 et 386	87 200 F avec disque [illegible]	78
[illegible]	[illegible] Informatique	Adaptateur Ethernet	Compatible PC XT/AT, PS/2-30 80386	Norme 10-base-T, [illegible]	nc	79

Décollage immédiat. NCR lance un serveur 10 fois plus rapide que notre PC ultra-rapide.

Après avoir surpris l'univers informatique en lançant un des micros les plus rapides du monde : le PC 486 Mc 33* basé sur Intel, voici que NCR met sur orbite une gamme de serveurs 10 fois plus rapides.

Un exploit réussi, grâce à l'association de 8 processeurs Intel i486** en parallèle, chacun fonctionnant à 50 MHz.

Ces nouveaux modèles font partie des systèmes NCR 3000, une gamme complète d'ordinateurs à architecture incrémentale, basés sur Intel. Avec les systèmes NCR 3000, vous disposez d'une gamme de puissance allant de 6 millions d'instructions par seconde jusqu'à 200000 MIPS, dans un avenir proche.

Toute la gamme partage la même technologie Intel, et garantit une compatibilité au niveau du code objet. Vous pouvez ainsi installer la puissance informatique où vous la jugez nécessaire. Et ajouter les traitements aux endroits les plus productifs de votre réseau.

Autre avantage : avec les nouveaux logiciels NCR, vous combinerez à volonté vos équipements et vos applications avec tout l'éventail de choix que procurent les systèmes ouverts. Aujourd'hui et demain.

C'est cela que NCR appelle la Libre-Informatique,® ouverte et coopérative.

Ouverte, car elle se conforme aux principaux standards de l'industrie.

Coopérative, car chaque utilisateur autorisé accède sans restriction aux données et aux applications en tous les points de votre organisation.

Voilà pourquoi la Libre-Informatique® est, de loin, la stratégie la mieux adaptée pour gérer vos ressources informatiques.

Appelez-nous au 49.03.27.75, nous vous promettons un décollage réussi.

NCR France, Tour Neptune, Cedex 20, 92086 Paris-La Défense.

NCR

La Libre-Informatique,®
Pour maîtriser le changement.

SERVICE-LECTEURS N° 250

MICRO-DIGEST

Hardware

Filemaster

Hub Canary	TVLS	Serveur Ethernet	Connecte 48 réseaux Ethernet	[illegible] 10 Mbit/s, distance [illegible]	13 000 F	80
Hub Mac 8	[illegible]	Hub [illegible]	Alimentation permettant de connecter 4 ou 10 [illegible]	Supporte [illegible] Apple	2 [illegible] F	8[illegible]
[illegible]	Dynatech Systems	Carte Ethernet	Connecteur AUI, compatible PC AT/XT, [illegible] et PS/2	Tampon 8 Ko, norme CSMA/CD, supporte [illegible] San Manager, NetDos et Netbios	nc	82
Olicom EISA	Vrel	Carte token ring	16 Mbit/s	Carte au standard EISA	8 [illegible] F	83
Olicom ISA	Vrel	Carte token ring	16 Mbit/s	Carte au standard ISA	7 980 F	84
Olicom MCA	Vrel	Carte token ring	16 Mbit/s	Carte au standard MCA	8 450 F	85
Pocket LAN	[illegible]	Adaptateur [illegible]	Branchement sans carte sur port parallèle d'un portable PC	Supporte PC LAN, Dec Net, [illegible], Novell, 3 Com [illegible]	[illegible] 990 F	86
[illegible] Media 300	Xcom	Carte [illegible]	Compatible PC XT/AT, processeur 80186, bus 16 bits	[illegible] téléphonique, X25	12 500 F	87
Transceiver Canary	TVLS	Serveur [illegible]	Connexion sur [illegible], fibre optique ou paires torsadées	Connexion par [illegible] AUI	[illegible] à 5 100 F selon mode	88

Télécoms

Nom	Fabricant distributeur	Type	Caractéristiques	Autre	Prix	Service lecteurs
Basecom	[illegible]	[illegible] données [illegible]	[illegible] de pièces [illegible] à partir de dBase	Programmation en langage dBase, Clipper, [illegible] en option	3 450 F	89
Detective D200	Gradco	Analyseur de secteur réseau	Analyse les perturbations électriques, [illegible]	[illegible] 2 [illegible] caractères	22 250 F	90
DLM 150	Gradco	Analyseur moniteur de données	Pour données série synchrone et asynchrone (RS 232C)	Stocke en RAM [illegible] 64 000 bauds, écran LCD [illegible]	9 990 F	91
DLM 300	Gradco	Analyseur simulateur de données	Protocole asynchrone, synchrone, [illegible]	Débit maximum de 19200 en async et 64000 en sync, mémoire 96 Ko	21 000 F	92
[illegible] Ball	[illegible]	Logiciel de connexion Mac au Bull	Emulation [illegible] [illegible] ou [illegible]	Disponible en version réseau local ([illegible] utilisateurs)	9 [illegible] F ou [illegible] et [illegible] 000 F [illegible]	93
Multimodem MT932 EP	Computer [illegible] Systems	Modem	300 à 9600 bauds, compatible V21, 22, 22bis, 23 et 32	Tampon 60 caractères, interface RS232C	9 [illegible] F	94
[illegible] 5400	[illegible]	Logiciel d'analyse de performances	Analyse [illegible]	Pour réseau Novell, [illegible] X25	nc	95
Opto Ampl	Gradco	Convertisseur	Relie en mode bi-directionnel RS232 et RS422	[illegible] de la liaison	3 [illegible] F	96
PA 730	Selia	Adaptateur communication asynchrone	Relie un PC au réseau téléphonique [illegible] 9600 bauds	[illegible] RS232, RS422, boucle de courant active ou passive	nc	97
[illegible]	Rockwell Communication	Modem	[illegible] bauds, protocole V42 et MNP4	Kit d'évaluation et de développement [illegible]	190 F pour 5000 pièces [illegible] F	98

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®

QUICKSCREEN

650 F HT 770,90 F TTC

Dynamisez vos écrans
Le générateur
Création : cadre, taille et position de chaque écran. Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
Sauvegarde et modification des écrans.
La bibliothèque
Ouverture et fermeture des écrans.
Affichage et superpositions jusqu'à vingt.
Saisie contrôlée selon type mini maxi, caractères interdits... d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier.
Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

QUICKFILE

750 F HT 889,50 F TTC

Accélérez vos fichiers
Caractéristiques
Accès fichiers ouverts simultanément. 64 000 enregistrements par fichier. 25 champs par fichier. Index en temps réel par fichier. Caractères par clé. Temps d'accès d'un enregistrement. Gestion des verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles NetBios.
Le générateur
Définition de la structure des fichiers et des index. Caractères chacun. Restauration des fichiers en cas de coupure de courant. Édition d'un descripteur de fichier.
La bibliothèque
Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification et suppression d'un enregistrement avec mise à jour automatique des index. Recherche d'une clé. Premier, dernier, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F HT 770,90 F TTC

Concevez des menus au goût du jour
Le générateur
Définition rapide à l'aide du clavier ou de la souris de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans... en 25 ou 43 à 60 lignes. Trois niveaux de menus : une barre horizontale et deux niveaux de sous-menus verticaux avec scrolling éventuel. Définition des étiquettes jusqu'à 80 caractères. Choix du caractère d'appel, ligne d'aide, couleurs, des cadres et des ombres. Génération d'un programme source destiné à être fusionné avec l'application.
La bibliothèque
Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et fermeture du menu, affichage, sélection à l'aide de la souris. Gestion complète de la souris : initialisation, activation et désactivation, positionnement, lecture de l'état de la souris. Affichage dans une fenêtre d'une liste d'éléments dans laquelle l'utilisateur effectue un choix à l'aide du clavier ou de la souris. Capture et restitution d'une portion d'écran, avec ou sans déplacement.

QUICKPACK

1800 F HT 2134,80 F TTC

Décuplez votre productivité
La boîte à outils complète des développeurs QUICKBASIC à un prix très attractif.

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Toutes les bibliothèques sont compatibles entre elles et peuvent être montées en mémoire pour la mise au point.

- Pour utiliser avec ... PROTECTEUR PARALLEL
- Utilisent les versions de QUICKBASIC 4.0
- Les bibliothèques peuvent être montées en mémoire. Destinées à faire du partage de programme
- Livré avec manuel en français, des exemples de programmes.
- Pas de redevance sur les applications développées.
- Support téléphonique gratuit

QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft

(1) 45 72 17 38
Téléphonez votre commande ... expédiée le jour même

BON DE COMMANDE
à retourner à SOMMA FRANCE

Nom
Société
Adresse
C P Ville

QUICKSCREEN	770,90 F T T C
QUICKFILE	889,50 F T T C
QUICKPOP	770,90 F T T C
QUICKPACK	2134,80 F T T C
Total commande	

Disquette au format 3 1/2 5 1/4
Version QUICKBASIC
Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.
Je désire recevoir une documentation complète.
Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Fax (1) 40 68 08 48

MICRO-DIGEST Software

APRES LA GRANDE VAGUE D'ANNONCES QUI A CARACTERISE LES JOURS SUIVANT LA SORTIE DE WINDOWS 3, LE FRONT DU LOGICIEL S'EST CALME. PEU DE NOUVEAUTES, SI CE N'EST QUELQUES PROGICIELS FONCTIONNANT SOUS L'ENVIRONNEMENT DE MICROSOFT ET UNE GAMME INTERESSANTE D'UTILITAIRES CHEZ AB SOFT

Utilitaires

Dans le domaine des utilitaires (secteur qui porte bien son nom), ne se passe toujours quelque chose comme la série de produits proposée par AB Soft, au sein de laquelle on retiendra plus particulièrement PC-Citlin, un ensemble antivirus regroupant logiciel et dongle de dernier recopiant en mémoire la FAT et le secteur de boot du disque dur pour permettre la comparaison de ces données avec celles du disque à chaque démarrage et de récupérer les données intégralement en cas d'attaque virale inconnue. Une protection contre les virus et incidents fortuits pouvant survenir sur un disque dur. Dans un autre domaine, AB Soft propose le PC Duplicator Toolkit, un logiciel permettant la duplication semi-industrielle de fichiers sur disquette avec formatage, comparaison et vérification des disquettes. De quoi jeter aux oubliettes le trop fameux XCOPY.

A l'honneur également les utilitaires de Qualitas importés par CFAO Systèmes. Les deux premiers 386Max 5.0 et BlueMax (pour PS/2 sous DOS uniquement) sont des gestionnaires de mémoire haute du DOS, alors que QA Plus est un outil de diagnostic fournissant un panorama complet des caractéristiques et des éventuels problèmes pouvant survenir sur un PC.

Nom Logiciel	Editeur	Fonction	OS	Prix	Service Lecteur
386 MAX 5.0	CFAO Systèmes	Logiciel de gestion de mémoire	MS-Dos	990 F	97
BlueMax	CFAO Systèmes	Logiciel de gestion de mémoire	PS/2	nc	98
Duplicator Toolkit	AB Soft	Permet de dupliquer, formater, comparer et vérifier des disquettes	MS-Dos	990 F	139
PDiagne-Pilote	Adalog	Logiciel de gestion de disques durs	MS-Dos	390 F	120
Graphe-In-Che-Box Entreprise	AB Soft	Graphes réalisés avec 3D et organigrammes	MS-Dos	2 490 F	121
PC-Citlin	AB Soft	Antivirus hard et soft	MS-Dos	1 490 F	122
QAPlus	CFAO Systèmes	Check up complet d'un PC	MS-Dos	1 690 F	123

Gestion

Nom Logiciel	Editeur	Fonction	OS	Prix	Service Lecteur
Alp-Compta gestion version	Alp	Progiciel de comptabilité	MS-Dos	3 990 F en mono-util. 7 990 F en multi-util.	106
ACTA	Vialetgraph	Gestion automatisée d'associations : comptabilité et paie	MS-Dos	4 900 F en multi-util 24 900 F en réseau	107
Bilan Arc-en-ciel Elite	Multilog	Calculs de bilans et de liasses fiscales	MS-Dos	nc	108
Comptabilité Arc-en-ciel Elite	Multilog	Comptabilité générale et analytique, mono-poste, multi-poste et réseau local	MS-Dos	nc	109
Facturation Arc-en-ciel Elite	Multilog	Facturation et gestion de stocks	MS-Dos	nc	110
Full Contact	Arstre	Comptabilité	Mac Os	6 450 F	111
Gestcod	Cicops	Gestion des ingrédients des plats	MS-Dos	2 500 F	112
Odyssée	Services	Gestion de maintenance assistée par ordinateur	MS-Dos	50 000 F	113
Pilo Rég Elite	Multilog	Calcul et édition des bulletins de paie	MS-Dos	nc	114
Polydoc 2.1	Softrus	Gestion électronique de documents	MS-Dos	nc	115
Sally II	Logidis	Gestion des ventes et achats des entreprises			116

Développer des logiciels dans un environnement LAN est facile, efficace, mais dangereux.

Sage vous apporte sécurité, contrôle et vérification.

Tout responsable de projet expérimenté peut s'inquiéter à juste titre face aux garanties offertes par les environnements de développement LAN. C'est en effet quelque chose de trop facile d'écraser ou d'altérer un fichier. Pour effectuer des développements dans un environnement LAN sans prendre de risques, il faut pouvoir contrôler les modifications de fichiers, récupérer toute révision de module ou version de système, disposer de fichiers de contrôle sans que la sécurité requise ne constitue une entrave à la productivité.

LES SOLUTIONS AUX PROBLÈMES. L'environnement de développement LAN de SAGE, trois outils qui peuvent fonctionner séparément ou en association synergique.

Elément de base du système SAGE PVCS permet le contrôle des versions et vous offre la capacité de gérer les modifications. Il vous offre aussi la sécurité d'accès aux fichiers et aux outils ainsi qu'un mécanisme de vérification automatique et des rapports détaillés sur les projets.

L'ÉDITEUR PROFESSIONNEL de SAGE SPE constitue la meilleure manière d'accéder à PVCS. Il s'agit d'un véritable centre de contrôle extensible qui simplifie l'accès à tous les outils et offre aussi toute la puissance d'un éditeur industriel. L'ÉDITEUR PROFESSIONNEL de SAGE SPE appelle PVCS automatiquement. Il vous suffit de changer les modules à éditer pour que s'affiche la fenêtre PVCS.

POLYMAKE dernier élément de l'environnement de développement LAN de SAGE, est un outil hautement sophistiqué qui automatise la génération des systèmes. Une simple commande permet de recompiler tous les modules qui ont été modifiés, d'effectuer l'édition de liens si nécessaire et de générer un programme correct et conforme.

Offre Spéciale

PVCS: 3.050 FF MS-DOS, utilisateur individuel. 3.150 FF OS/2 utilisateur individuel.
PolyMake 1.850 FF MS-DOS, utilisateur individuel. 1.950 FF OS/2 utilisateur individuel.
Sage Professional Editor MS-DOS, OS/2 et Dual Mode 1.895 FF utilisateur individuel.

Appelez-nous et nous vous fournirons tout le principe du travail d'organisation et les Modèles de prix des coffrets.

(1) 43 21 89 37

Le leader en outils de développement

Informational Business Partner

VISA INFORMATIQUE

SAGE SOFTWARE

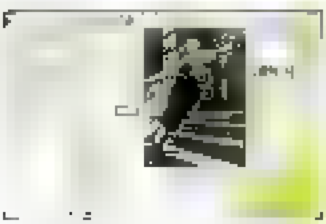
VISA INFORMATIQUE, 44, rue d'Alesia – 75014 Paris, (1) 43 21 89 37 Fax (1) 43 21 92 77. Représentant de Sage Software, Informational Business Partner.

SERVICE-LECTEURS N° 252

MICRO-DIGEST
Software

Divers

ImageStudio.

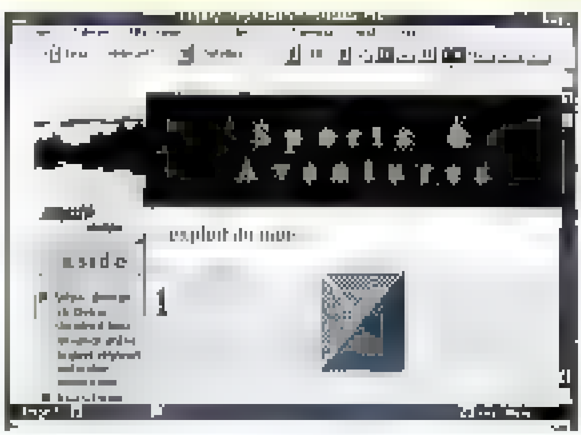


ColorStudio.

Nom logiciel	Éditeur	Fonction	OS	Prix	Service lecteur
AccuRead Mac 2.0	DTC	Reconnaissance optique de caractères	MacOS	8 950 F	124
Calera	[illegible]	Reconnaissance de caractères	MS-Dos	nc	125
ColorStudio 1.1	Letraset	Production d'images couleurs	MacOS	9 950 F	126
Commercial	Cemis	Prospection commerciale aide à la décision	MS-Dos	4 900 F	127
DesignStudio 1.01	Letraset	TAO	MacOS	7 450 F	128
[illegible]	[illegible]	Schémas d'aménagement	MS-Dos	1 850 F	129
Ecomap	[illegible] logiciels	Cartographie	MS-Dos	9 900 F sans périphérique 14 900 F avec périphérique	130
[illegible] 4	Plaisance	Gestion de l'organisation d'événements		nc	131
[illegible]	Langage et Informatique	Simulation d'expériences réalisées sur un écran (terminaux C et E)	MS-Dos	nc	132
GrandView 2.0	Symantec	Gestionnaire d'informations	MS-Dos	2 950 F	133
HyperFamily	[illegible]	Généalogie générale	MacOS	2 400 F	134
ImageStudio 1.7	Letraset	Manipulation et retouche d'images	MacOS	3 950 F	135
KeyBus	Informatique et Audel	Système d'archivage électronique	MS-Dos	14 500 F	136
PMW IV 3.0	Le Bihan & Cie	Gestion de projets	MS-Dos	nc	137
[illegible]	[illegible]	Logiciel d'analyse statistique	MS-Dos	843 F	138
Time Line 4.0	Symantec	Gestion de projets	MS-Dos	7 950 F en mono-utilisateur, 6 950 F pour le 1er réseau	139

Bureautique

Si les grands du logiciel bureautique – Microsoft, Lotus (encore qu'Improv… voir la rubrique Repères), Ashton-Tate et Borland – font preuve d'une certaine discrétion au niveau annonces de logiciels, quelques éditeurs moins importants n'en présentent quand même pas moins des produits non dénués d'intérêt. En premier lieu, il faut noter Legacy, le logiciel de traitement de texte PAO, mise en pages (même chez l'importateur ils ont du mal à déterminer à quelle cote il s'adresse réellement et quelle est la fonction précise du produit), distribué en France par Frame. Fonctionnant sous Windows 3, ce produit extrêmement convivial se caractérise par une puissance fonctionnelle encore supérieure à celle de Word, à tel point qu'il semble d'ailleurs difficile de s'y retrouver dans ce foisonnement de fonctions. Mais sans que cela se traduise par un prix exagéré, puisque Legacy, en version US, n'est commercialisé que 4 950 F. Autre produit important : DeBase de Mediasys, un SGBD sous OS/2 compatible dBase et SQL générant des sources en C. Principal intérêt de cet outil, sa capacité à récupérer des applications sous DOS et à les porter sur des stations équipées d'OS/2 … ou supérieur. ■



Nom logiciel	Éditeur	Fonction	OS	Prix	Service lecteur
Charisma	Micrografx	Graphisme business	Windows 3	6 950 F	99
FrameMaker	MTE	Logiciel de publication et de documentation technique	MacOS	8 900 F	100
Legacy	Frame	Traitement de texte, mise en page	Windows	4 950 F	101
DeBase	MediaSys	SGBD et Développement	OS/2	nc	102
[illegible]	Vip Informatique	Traitement de texte autour du logiciel Speedo		90 000 F	103
[illegible] 2	Frame	Graphisme	Windows	3 750 F	104
Vectoris 2D Professional	IBM Création	Représentation de schémas et plans		7 400 F	105

POUR LA CULTURE INFORMATIQUE, PRENEZ A GAUCHE PUIS A DROITE.

La BIBLE PC. [illegible]

Sur les disquettes proposées 1,2 Mo de données compressées. 340 F 1013 p. 440 F avec disquette [illegible]

La BIBLE TURBO PASCAL, [illegible]

Sur les disquettes proposées 1,2 Mo de données compressées. 340 F 700 p. 440 F avec disquette [illegible]

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 [illegible]

Nom

Adresse

Ville

Code postal

GRATUIT

Date

Signature

EDITIONS MICRO APPLICATION

SERVICE-LECTEURS N° 263

DU NOUVEAU chez TANDON ! ! !

PCA12s/40 en VGA couleur + IMPRIMANTE NEC P6 plus

pour seulement 12 990 FHT soit 15 406 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

- U C 80286, **12 MHZ**, 1Mo RAM
- Disque dur 40 Mo 28 ms
- **1 Lecteur** 3"½ 1 44Mo
- **2 Ports** série + 1 parallèle
- Carte VGA
- Moniteur VGA couleur
- Clavier 102 touches
- MS DOS 4.01 & GW BASIC

+

Imprimante NEC P6 plus
(matricielle 24 aiguilles, 80 col., 264 cps).

EVOLUTECH
58, Avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS

Tél 43 42 98 88

REVENDEUR AGREE

Tandon

SERVICE LECTEURS N° 264

BASECOM

Mettez le Minitel dans votre dBASE

Pilotez votre modem en émulation Vidéotex à partir de dBASE

- Gestion numérotation d'un modem compatible Hayes
- Gestion du dialogue avec le serveur
- Emulateur Minitel 1 inclus, pouvant être ajouté dans vos applications dBASE et CLIPPER

*** Prix public : 3450 FHT** (4091,70 FTTC)
avec Modem V23 **3990 FHT** 4732,14 FTTC
Version développeur disponible

Intégrez les données Teletel (3414, 3615) directement dans vos fichiers dBASE/CLIPPER *

- Possibilité d'extraction en temps réel d'écrans Minitel (Annuaire, bourse, ...)
- Constitution automatique de fichiers de Mailing ou Phoning.
- Consultation simultanée d'un serveur et d'un fichier local dBASE

Prix introduction
2950 FHT
3499 FHT

INNOSOFT

Tél. : (1) 45.06.76.91
Fax : (1) 47 28.62.89

Je commande le produit de démonstration BASECOM pour 790 FHT (937,04 FTTC), franco de port
Je désire recevoir une documentation gratuite sur BASECOM
Ci-joint mon règlement par
Chèque
CB Numéro Date d'expiration

Nom
Société
Adresse
Code postal Ville

A envoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bouvets, 92150 Suresnes

SERVICE LECTEURS N° 256

LOTUS IMPROV : LA REVOLUTION EN MARCHE

Beaucoup se posaient la question de savoir si Lotus était encore capable de faire autre chose que des procès. La réponse vient d'arriver, cinglante, sous la forme d'un tableur de conception révolutionnaire, Improv. Pour l'heure, il ne fonctionne que sur Next, mais on peut l'espérer, à terme, sous d'autres environnements graphiques.

La présentation des nouvelles stations Next par Steve Jobs a été l'occasion d'un événement qui est passé relativement inaperçu malgré l'impact qu'il pourrait avoir sur l'industrie du logiciel micro-informatique dans les prochaines années. En effet, le tableur Lotus Improv présente simultanément à ces nouveaux « cubes », constitue une approche nouvelle de la feuille de calcul. A la base, Improv continue à exploiter le concept familier des cellules organisées en rangs et colonnes, mais c'est à peu près le seul point sur lequel il puisse se comparer à un tableur classique si l'on excepte sa capacité à lire ou à écrire dans les formats WK1 et WK3 propres à Lotus 1-2-3.

La première particularité d'Improv (en espérant qu'elle ne soit que temporaire...) est qu'il ne fonctionne que sur station Next équipée du système d'exploitation Nextstep 2.0, en tirant parce, autant que faire se peut, de toutes les fonctions graphiques et sonores disponibles dans cet environnement. Par la suite, Improv devrait être porté sous d'autres systèmes, pour peu qu'ils soient dotés d'une interface graphique : comme Windows, MacOS ou X-Window. Encore qu'il ne s'agisse là que de supputations.

La description des grandes lignes d'Improv fait instantanément comprendre en quoi ce logiciel diffère de tous les tableurs existants même les programmes Mac ou Windows les plus évolués. Exploitant bien évidemment l'interface graphique Nextstep et tirant parti de la souris, Improv se caractérise par ses possibilités de modification dynamique de la présentation des données, des formules écrites en « langage naturel » anglais – formules qui sont séparées des données – des graphiques de présentation intégrant des données, du texte, des images et du son (annotation orale des tableaux via *Next's Lips Service*).

En fait, une foule de choses concourt à rendre Improv différent des autres tableurs. Premier élément, une cellule n'est plus repérée par l'habituel système A1, B2... mais par des noms courants donnés par l'utilisateur. On pourra donc avoir une colonne Débit ou Crédit et un rang Janvier ou 1990, la localisation d'une cellule donnée se faisant alors par l'appel de ces *items* (terminologie Lotus déposée, gare au procès...) sous la forme **Janvier Débit**. Ces items peuvent contenir des lettres en majuscule ou minuscule, des espaces ou des signes de ponctuation.

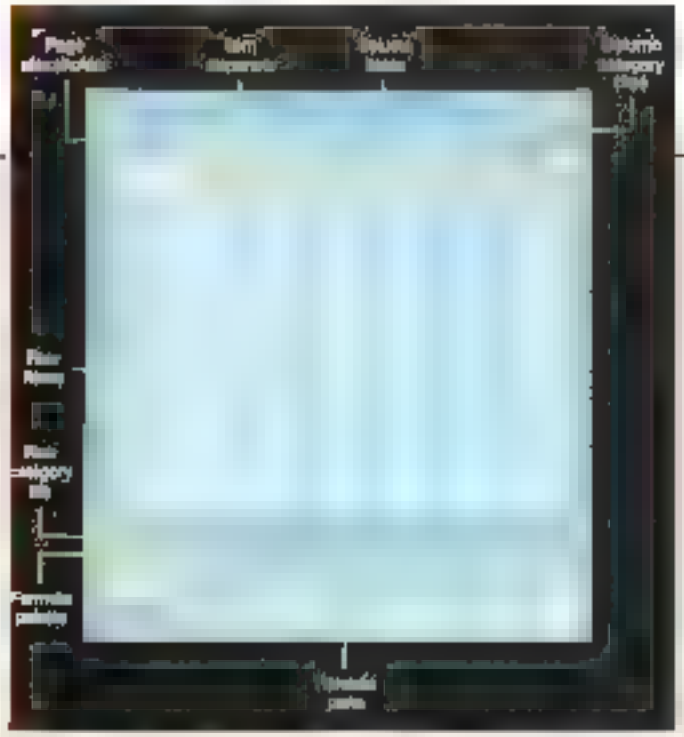
Ces items peuvent, par ailleurs, être regroupés sous forme de catégories. Par exemple, si douze rangs représentent les douze mois d'une année, il sera possible de définir la catégorie **Mois**, qui comprendra, au choix, les items Janvier, Février ... ou Mois1, Mois2 ou toute autre locution souhaitée par l'utilisateur. Cette « catégorisation » offre une grande souplesse de manipulation au niveau de la présentation des données et de la création de formules de calcul, comme nous le verrons plus loin.

En effet, si cette façon de nommer les cellules par des mots plutôt que de simples lettres et chiffres rend bien plus lisible une feuille de calcul, c'est surtout la fonction Dynamiser (encore un terme propriété de Lotus... qui présente la plus grande innovation. Grâce à cette fonction, il est possible de réarranger la présentation d'une feuille de calcul automatiquement et instantanément, sans recalcul ni entrée de données. Pour prendre un exemple, les deux photos qui illustrent cet article sont deux présentations d'un même tableau. Pour passer de l'une à l'autre, il a suffi de pointer la souris sur le nom de catégorie **System** (dans la boîte contenant les noms de catégorie des colonnes) et de le déplacer dans la boîte des noms de catégorie des rangs. En fait, un simple déplacement d'icône a permis la modification complète de la présentation de la feuille. Improv dispose d'un autre outil de présentation, le « page placeholder » (ou, gestionnaire de chemin de fer) : une boîte qui, si l'on place le nom d'une catégorie, attribue une page d'alignage à chaque item de cette catégorie.

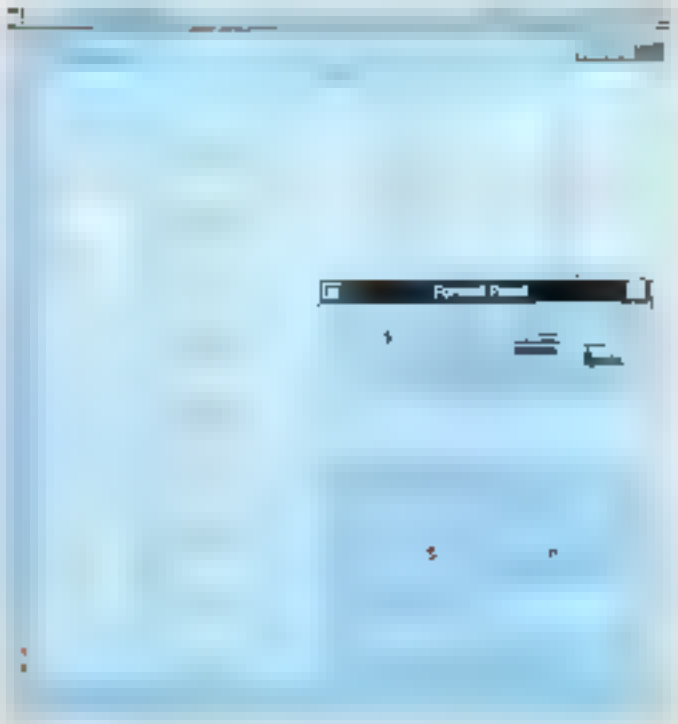
Dans d'autres domaines, Improv offre une souplesse équivalente : chaque feuille peut comporter plusieurs vues différentes des mêmes données, alors qu'un seul fichier Improv (un modèle) peut contenir plusieurs feuilles (de format identique). Ce qui permet, à partir d'un seul modèle, le référencement identique des cellules de plusieurs tableaux, seul le nom de la feuille, donné en premier dans la référence, étant modifié (par exemple, **An 1989:Janvier:Profit** et **An 1990:Janvier:Profit**, le nom de la feuille étant séparé du reste de la référence par deux signes « deux points »).

L'autre grande évolution offerte par Improv concerne la façon dont ce tableur manipule les formules. Avec un logiciel comme 1-2-3, on place une formule par cellule où l'on veut effectuer un calcul. Dans Improv, les formules sont séparées des cellules, leur description s'effectue dans la « formule pane » (ou pan-

MICRO-DIGEST



Une feuille de calcul Improv typique, avec les noms d'items et les divers éléments de l'interface soulignés.



Cette feuille est la même que celle de l'autre photo après un simple réarrangement de sa présentation. L'icône System est passée du coin supérieur droit (photo 1) au coin inférieur gauche (photo 2).

nées de formules, une entête de table variable au gré des besoins, située en bas de l'écran. L'entrée de ces formules se déroule par simples clics de la souris sur les noms des items ou catégories sélectionnés, et sur les divers opérateurs et fonctions disponibles dans la palette de formules. Sur cette règle on sont disposées les icônes représentant ces opérateurs et fonctions.

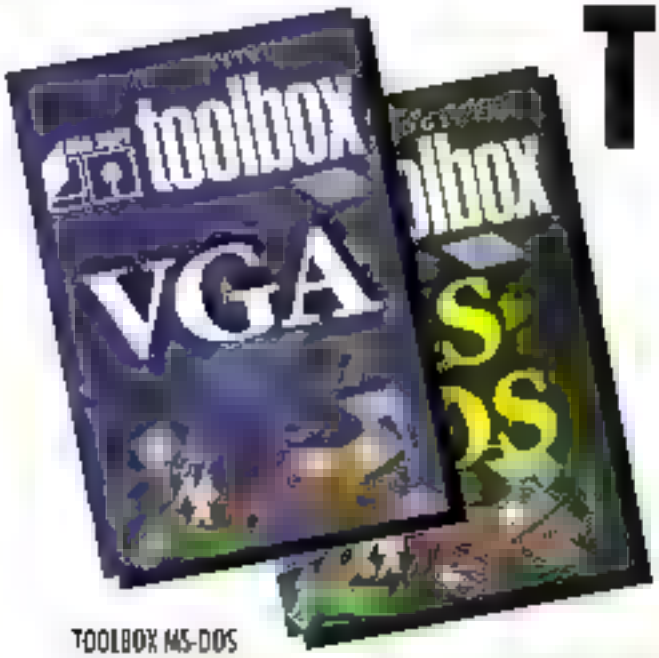
Grâce à son système de référencement de cellules, Improv permet qu'une formule s'applique à tout ou partie d'une feuille : et pas seulement à une cellule ou un groupe de cellules : et peut délivrer plusieurs résultats. Ainsi si on crée un tableau à partir des items Prix Majoration et Prix Majoré la formule Prix Majoré=Prix*Majoration délivrera tous les prix majorés pour la feuille quelque soit leur nombre et ce en une seule opération. Si par la suite de nouvelles données après avoir saisi la formule celles-ci seront instantanément prises en compte par la formule et le résultat donné immédiatement.

Improv dispose également d'un module de présentation pour l'affichage de graphiques et leur mise en page le Presentation Builder. Celui-ci permet la représentation graphique des données sous de multiples formes en 2 et 3D et offre des fonctions de modification des polices, des couleurs de fond et de trames. Parallèlement Improv dispose d'outils de dessin d'annotation textuelle ou graphique de mise en pages d'insertion de logos ou d'images (formats PostScript ou TIFF).

De nombreuses autres découvertes attendent l'utilisateur d'Improv mais ce bref aperçu permet d'ores et déjà d'affirmer que ce produit au rayon des antiquités les tableurs de conception classique tels 1-2-3 y compris. Pour le moment Improv n'est disponible que sur Next, graphiquement jusqu'à la fin de année au prix de 695 $ soit environ 4 000 F à partir du 1er janvier 1991. Mais il y a fort à parier que l'on retrouvera le logiciel sous d'autres environnements certainement plus répandus dans des délais assez brefs. Et de toutes les façons le concept élaboré par Lotus ne restera sans doute pas entre nous ■

Bruno Ferret

TOUT SIMPLEMENT TRES UTILE.



MA SOFT, UN NOUVEAU CONCEPT, UN OUTIL CHOC. Les logiciels les plus utiles au quotidien accompagnés d'un livre plein de conseils et d'informations permettant une mise en œuvre simple et une utilisation performante.

TOOLBOX MS-DOS

Découvrez les nombreux programmes Batch prêts à l'emploi, les solutions et suggestions pour travailler rapidement et en toute confiance avec MS-DOS répertoires et sous-répertoires sur le disque dur, demarrage d'un programme à partir d'un répertoire, un Batch-Basic... Chacun de ces outils pouvant être adapté selon vos besoins.

295 F le livre et le logiciel (5"1/4 ou 3"1/2).

TOOLBOX VGA

Comment gérer votre carte VGA, simuler certains modes de résolution ou exploiter véritablement ses 256 couleurs? Cet ouvrage vous propose des informations fondamentales autour de cette carte, du BIOS, de l'émulation des modes vidéo... Et c'est aussi 2 disquettes contenant de nouvelles commandes graphiques DOS et Turbo Pascal, des applications prêtes à l'emploi ainsi qu'une Unit dédiée aux écrans monochromes et cartes Hercules..

295 F le livre et le logiciel (5"1/4 ou 3").

PACK DE PROTECTION DES DONNEES

Quelqu'un s'est encore servi de votre ordinateur? Mais cette fois des programmes ont été effacés. Pour éviter tout accès indésirable, voici un puissant logiciel de protection des données facile à mettre en œuvre. Il vous propose plusieurs niveaux de protection. Tout d'abord l'ordinateur (3 niveaux de mots de passe) ensuite le disque dur (ou certaines partitions), puis les lecteurs de disquettes, et cela en lecture comme en écriture.

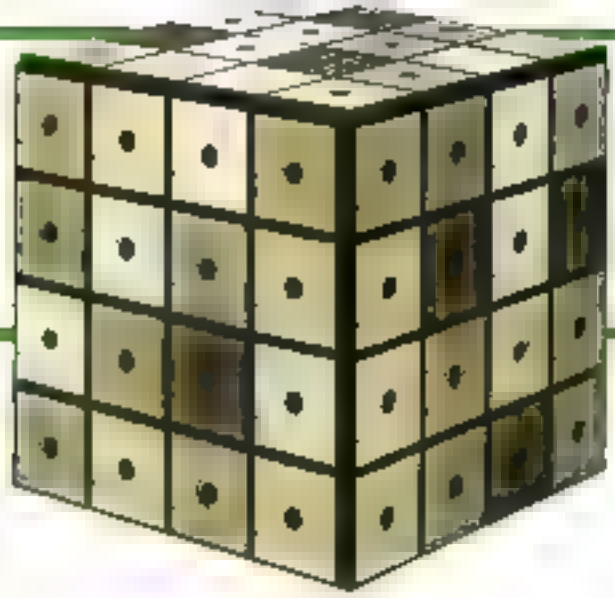
395 F le livre et le logiciel (5"1/4 et 3"1/2).

SERVICE-LECTEURS N° 268

MICRO APPLICATION 18 Rue du Fg POISSONNIERE 75010 PARIS (FR). (1) 47 70 32 44

EDITIONS MICRO APPLICATION

COMMENT C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



Certains soft seraient plutôt hard...

L'investissement logique!

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher

Essayez sans risque

Le choix d'un logiciel est une élection importante, pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur adéquation avec vos besoins, nous vous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de déverrouillage pour l'utiliser totalement. 195 Frs HT déductible du montant de l'achat).

95 F HT

EBP-Compta
1.490 Frs HT

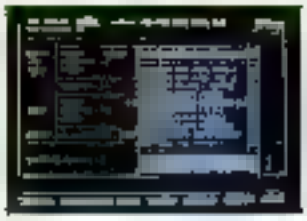
Comptabilité générale multi-sociétés (391 pour PME. Nombre illimité de comptes et d'écritures. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Nombreuses aides à la saisie. Rapprochement bancaire. Lettrages automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel et automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan conforme aux liasses fiscales 2050, Statistiques, ratios de gestion, comptabilité analytique et budgétaire. Protections des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc.).

PC-Browse
499 Frs HT

Un éditeur hypertexte. Cette véritable "boîte à outils" vous offre de nombreuses applications : Création facile d'un système d'aide en ligne avec multi-indexations. - consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) au de glossaires. Recherche sur disque dur de fichiers "perdus" à partir d'un contenu ou d'une information sur en faisant volontairement. Seconde sur un fichier de 2 Mo) Lancement de blocs de texte dans votre traitement de texte. - (Utilise 60 Ko de RAM en résidence (3 Ko avec UMS).

EBP-2035
1.190 Frs HT

Comptabilité simplifiée pour les professions libérales (non soumise à la TVA) saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035.



EBP-Paye
1.790 Frs HT

Paye entièrement paramétrable multi-sociétés (491). Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (SMIC par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles : journaux paramétrables, D.A.S. Fiscal et rédaction des bulletins de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Transferts dans EBP-Compta. (Disque dur indispensable et 640 Ko).

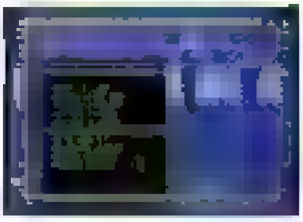
EBP-Commerce
1.990 Frs HT

Une gestion commerciale puissante utilisable également pour les ventes au "comptoir" en TTC dans le commerce de gros ou de détail. Fonction caisse enregistreuse avec édition de caisse. Sélections multi-critères pour les mailings. Devis et BL. Etiquettes d'expédition. Gestion des stocks. Gérance journalière de la caisse et édition des bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients en temps réel. Imputations des comptes dans EBP-Compta. Import-export fichiers diffère et ASCII. (Disque dur indispensable. Autres versions avec gestion comptable intégrée ou détachée et réseau nous consulter).

EBP-Association
1 990 Frs HT

La gestion complète d'une association loi de 1901. Gestion du fichier des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité

...EBP, la gestion en toute simplicité !



EBP-Facture/Stock

1.690 Frs HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherchez des clients par libellé ou par code. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32 000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales, paramétrage des factures (papier vierge ou pré-imprimé). (Disque dur indispensable).

EBP-Immobilisations

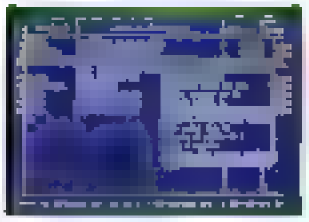
1.290 Frs HT

Gestion complète des immobilisations. Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire dégressifs, dérogatoires techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale lors de la cession. Calcul des dotations et des écritures à passer et inscription des écritures dans EBP-Compta. Sorties des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

Kit " EBP-Transfert "

850 Frs HT

Pour faire communiquer deux PC en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque dur sur autre. Transfert entre lecteurs 3" 1/2 et 5" 1/4 livré avec un câble de 10 m.



EBP-Bâtiment

1 990 Frs HT

Permet d'établir rapidement des devis avec des descriptifs détaillés à partir d'une bibliothèque standard (Batiprix, EBP...), ou créée par l'utilisateur. Calcul du prix des ouvrages en unités d'œuvre à partir des matériaux. Calcul intégral des métrés. Gestion des approvisionnements à prévoir. Facturation sur situation de chantier. Formats des devis et factures paramétrables. Gestion de la main-d'œuvre. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta Multi-sociétés 99.

EBP-Fichiers

595 Frs HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresses. Gère jusqu'à 1 million d'enregistrements. 256 champs par enregistrement, grande facilité de recherche et de consultation par des ... et des fenêtres ... Tris multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications. Gestion d'abonnés, d'adresses, etc.

Nathalie 3

799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser. Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. Dictionnaires de corrections orthographiques de 50 000 mots français ou US. Publipostage masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes et mise en page à l'écran. Justification des types à espacement proportionnel. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes laser (téléchargement de polices). Fonctions "Réseau". Fichiers ASCII. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (Non protégé contre la copie. Fonctionne sur disquette).

250 formules

198 Frs HT

250 formules types pour Nathalie. Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de sociétés, ... d'AG, procès-verbaux d'assemblées, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels importants de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

Assistance téléphonique GRATUITE

En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.

C'est le service, bien compris.

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT, AT, PS et compatibles 512 Ko minimum)

Nom

Adresse

CP/Ville

commande

EBP-Compta	1 787,4 Frs TTC
EBP-Immobilisations	529,94 Frs TTC
EBP-Paye	2 ... 94 Frs TTC
EBP-Facture	2 004,34 Frs TTC
Nathalie	94,61 Frs TTC
EBP-Bâtiment	591,81 Frs TTC
EBP-Fichiers	705,67 Frs TTC
250 formules	234,82 Frs TTC
EBP-Transfert	1.008,10 Frs TTC

Version Démo

EBP-Compta

EBP-Facture

EBP-Bâtiment

EBP-Paye

EBP-Immobilisations

☐ EBP-Gestion ...

EBP-Fichiers

☐ EBP-Associations

☐ EBP-2035

par produit 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes 3" 1/2 ... 5" 1/4

Nous acceptons les bons de commandes de l'administration. Pour l'export et les DOM-TOM Payez le total HT ...

☐ Carte Bleue ou Visa (600 Frs HT minimum)

N° ...

Date d'expiration

Signature

☐ Je joins un chèque à la commande de ... Frs.

Francs de port. Une facture sera jointe à l'envoi.

☐ Contre remboursement (+ 30 Frs ... 500 Frs ...)

Je demande

☐ Une documentation sur ...

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

... chez vous sous 24 à 48 heures ... commande par lettre ou téléphone à :

l'esclave de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tél. : (1) 30 59 80 40
Fax : (1) 34 85 62 07

386 SX
16 MHz
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR
à partir de
9 982 F HT
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
386 DX
25 MHz
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR
à partir de
14 372 F HT
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
386 DX
33 MHz - MC
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR
à partir de
18 771 F HT
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
486
25 MHz - MC
VERSION COULEUR avec DISQUE DUR
à partir de
38 576 F HT
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
AZ COMPUTER 24h/24h
SUR MINITEL
69 25 00 77

BATISSEZ VOTRE AVENIR SUR DU SOLIDE

286 CARACTERISTIQUES :

Boîtier universel dessiné en France - Carte mère 80286/12 Mhz. avec 1 Mo de RAM extensible - Lecteur de disquettes 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo au choix - Sortie imprimante parallèle et port série - **Carte et moniteur COULEUR 14"** haute résolution VGA - Clavier 102 touches - Manuel et DOS - Disque dur **20 Mo** (Option professionnelle : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : 990,00 FTTC)

9 990 F TTC

Pour l'achat d'une de ces configurations AZ COMPUTER vous offre un CADEAU d'une valeur de 1490 F TTC

LES ORDINATEURS SONT DISPONIBLES CHEZ AZ COMPUTER

AZ COMPUTER
24 rue Lecourbe 75009 PARIS
Tél. 45 66 20 09

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
22 rue des Ecoles 75005 PARIS
Tél. 43 54 06 36

AZ COMPUTER BASTILLE
25 Bd Beaumarchais 75004 PARIS
Tél. 42 77 54 01

AZ COMPUTER WAGRAM
88 av de Wagram 75017 PARIS
Tél. 45 54 25 52

AZ COMPUTER ST LAZARE
38, rue de Rome 75008 PARIS
Tél. 42 93 24 57

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
69 rue du Montparnasse 75006 PARIS
Tél. 45 44 85 45

AZ COMPUTER
ZA des Marcoux 30 rue Denis Papin
91240 ST MICHEL SUR ORGE
Tél. 60 16 55 51

AZ COMPUTER LYON
44 avenue Berthelot 69007 LYON
Tél. 78 72 20 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
7 cours du Chapeau Rouge
33000 BORDEAUX
Tél. 56 01 00 25

AZ COMPUTER TOULOUSE
Tél. 61 62 50 36

OFFRE VALABLE DU 1/12/89 au 31/12/89 DANS TOUS LES MAGASINS AZ COMPUTER

LABORATOIRE

SOMMAIRE

CONTACTS

Dominique Chabaud, Stephane Desclaux, Stan Miastkowski, Véronique Reymer

TESTS

Opus PC7 386/33
Stephane Desclaux

Jod SVC 486/25
Stephane Desclaux

Cache as cache can
Nicolas Levenard

BANCS D'ESSAI

MULTITACHES

Systèmes multitâches et multipostes compatibles DOS : le test
Laurent Ribardière (ACI)

UTILITAIRES

Fastback Plus : un petit backup vaut mieux qu'un gros crash...
Norbert Duparc

MATERIELS

Mac Classic contre IBM PS/1 : pour quelques francs de moins
Bruno Ferrat

APPLICATIONS

Les grapheurs sous DOS
Paul Salvaire

Nous avons l'honneur, ce mois-ci d'accueillir Laurent Ribardière auteur du fameux SGBD Mac 4e Dimension, qui nous montre les forces et les faiblesses des différents intégrateurs multitâches sous DOS. Des solutions existent, certaines sont même efficaces. Nous verrons également que le graphisme sur PC tient beaucoup au logiciel, même s'il se vérifie que qui peut le plus ne peut pas forcément le moins. Enfin, ce n'est pas parce que nous sortons d'un numéro spécial bancs d'essai matériel que nous nous désintéressons momentanément du hard...

Du graphisme tous azimuts

Les quatre produits que nous vous présentons ce mois-ci ont un point commun malgré leurs différences de finalité, de nature ou même d'environnement : tous montrent que la micro-informatique, dans son infinie variété, ne se conjugue plus aujourd'hui que sur le mode du graphisme.

Multimédia sous Windows

MULTIMEDIA SIRDOC SYSTEMES

S [illegible]

[illegible] ensemble des textes et des [illegible] de traitement de texte et de dessin sous Windows (Word, PageMaker [illegible]) [illegible] grées dans le logiciel de présentation [illegible] tuer un document unique.

[illegible] du document, avec le gestionnaire de liaison série pour le pilotage du magnétoscope, et avec le driver de la carte d'incrustation pour l'affichage du film vidéo.

Deux versions de ce logiciel sont [illegible] lors d'un salon : le logiciel enchaîne automatiquement l'affichage des plans successifs (un plan = une page [illegible] + 0 à 2 fenêtres vidéo). Le nombre total de plans de même que toutes les caractéristiques de chaque plan sont entièrement paramétrables

[illegible] nom l'indique à l'Enseignement Assisté [illegible] document Hypertexte comme un [illegible] déo spécifique.

[illegible]

B.C.

[illegible]

Sous le magnétoscope à commandes [illegible] la différence le système d'un mini-ordinateur PC [illegible] le graphisme sur [illegible]

L'impression silencieuse

CANON BJ10e

U[illegible] [illegible]cieuse, autonome, portable et de faible encombrement, c'est l'objectif que s'est fixé Canon avec [illegible] gie d'impression par bulles d'encre de Canon a permis de pallier les problèmes inhérents au jet d'encre. La tête d'impression est composée

d'une série de buses (48 ou 64 buses) dans lesquelles une résistance permet la vaporisation d'une bulle d'encre à la demande. La BJ130e que nous avons testée dans un numéro précédent, est à l'heure actuelle la meilleure représentante de [illegible]

L'atout principal de la BJ10e c'est sans conteste son silence. Les [illegible] sauront la pertinence de cette remarque. Ensuite, la qualité d'impression avec 360 points par pouce et une tête d'impression composée de 64 buses est bien supérieure à [illegible]

Avec un poids de ,8 kg, la BJ10e est réellement portable : on peut donc la transporter du bureau à chez soi sans aucune difficulté. La BJ10e a de plus une autonomie de 30 pages environ, à condition toutefois d'ajouter une batterie de 300 g (400 F HT). Loin d'être une caractéristique essentielle de la machine cette possibilité pourrait bien être un critère d'achat pour certains.

La BJ10e peut s'installer sur son socle arrière. Cette position est indispensable pour ajouter une option de chargement feuille à feuille d'une capacité de 30 pages ou pour imprimer des enveloppes qui ne supporteraient pas le passage obligé par le [illegible]

La tête d'impression est partie intégrante de la réserve d'encre et s'installe aussi facilement qu'elle s'enlève. D'une capacité d'un peu moins de 500 pages (700 000 caractères) en mode haute qualité, la cartouche est commercialisée à un prix de 165 F HT. Une fonction de nettoyage de la tête va permettre d'évacuer les éventuels éléments pouvant nuire à l'impression. La BJ10e ne permet pas l'impression en mode Draft mais un mode économique est disponible : la consommation d'encre est alors divisée par deux sans trop de perte au niveau des contrastes à l'impression (matrice des caractères de 18 x 48 en mode économique contre 36 x 48 en mode normal).

Dans les deux modes, normal et haute qualité, la vitesse d'impression est de 83 cps (10 cpi). En plus de la police Courier résidente, sept polices – combinaisons de italique proportionnel, Gothic, Prestige ou Orator – sont téléchargeables dans 34 Ko des 37 Ko de RAM disponibles de la BJ10e.

Les émulations indispensables pour ce type de périphériques sont au nombre de deux : la XL24e d'IBM pour assurer la pérennité de l'utilisation et la BJ130e pour tirer parti des caractéristiques des imprimantes à bulles d'encre de Canon (entre autres au niveau des polices télécharg[illegible]tion : les 64 buses de la BJ10e contre 48 pour la BJ130e – sont [illegible] pilotées au maximum par stockage intermédiaire des informations à imprimer en attendant de pouvoir réellement imprimer à l'aide de toutes [illegible] buses.

L'impression de notre échiquier de test nous a donné des résultats plus que satisfaisants. Les à-plats sont précis et le coefficient de dégradé est très progressif. Les sauts de ligne sont visibles comme sur toutes les matricielles mais ils sont néanmoins fortement atténués par [illegible]

La stabilité de l'encre est fonction du papier utilisé. Nous avons effectué plusieurs essais. Il faut à tout prix éviter le papier gras trop glissant : l'encre n'arrive pas à se fixer. En revanche, avec du papier ordinaire, papier lettre ou photocopie, encre se stabilise rapidement.

L'utilisation d'un marqueur est possible dans la plupart des cas : là aussi, tout dépend du papier utilisé. Nous avons bien sûr effectué des tests que l'on pourrait qualifier de marginaux : en utilisation courante, les documents ne sont pas autant maltraités.

La BJ10e ne vise pas le même marché que la BJ130e, qui reste beaucoup plus professionnelle. Cette imprimante remplacera efficacement toutes les imprimantes matricielles de bureau beaucoup trop bruyantes. Commercialisée à un prix de 3 300 F HT depuis fin sep[illegible] un succès bien mérité ■

S.D.

[illegible]
Introducteur : 530 F HT
Canon France (93154 Le Blanc Mesnil)

Pour plus d'informations : tapez 194

Bavardages

NORTON UTILITIES v5.0

[illegible] lies est bourrée (ou pour être plus précis, gorgée) d'un nombre impressionnant de fonctionnalités qui sont autant de bouées potentielles pour vos fichiers, vos disques durs et même votre système complet. Toutes se retrouvent au sein d'une nouvelle interface Common User Access-like (CUA) qui intègre [illegible]

Depuis le tout début (c'était en 1982), lorsque Peter Norton a sorti son premier utilitaire de désaffacage

et donne l'impulsion décisive au marché des utilitaires PC, ce que j'ai toujours le plus apprécié avec les logiciels Norton, c'est qu'ils sont restés simples dépouillés, en un mot superbes. Les versions précédentes des Utilities ne croulaient pas sous le nombre des fonctionnalités. Elles remplissaient leur tâche avec un mi-

utilisateur naïf pouvait causer de réels dommages à son disque dur s'il ne maîtrisait pas les opérations, mais cela tenait plutôt du jeu.

Avec la version 5.0, Norton a malheureusement succombé au virus de la «fonctionnalitite» aiguë, une affection trop largement répandue dans le milieu des utilitaires PC. La compétition est bien cruelle, et la sa-

qu'il faille studier un produit de toutes les fonctionnalités possibles et en ajouter quelques autres pour

Comprenez-moi bien. Certaines des nouvelles fonctionnalités dans

gardistes, dans la mesure où Norton a toujours essayé de garder un peu d'avance par rapport à ses plus ar-sens rivaux. Les Mace Utilities ou

en est imparti, je vais essayer de résumer tout ce que la version 5 des

D'abord, toutes les vieilles fonctionnalités habituelles sont là. Quelques-unes ont même été largement augmentées. Le Norton Disk Doctor en est l'exemple le plus évident. Comme l'original, il continue à faire preuve de la plus haute compétence dans le diagnostic (et aussi la réparation) de n'importe quel problème concernant le disque dur, même le plus «ésotérique». Mais, comme une pierre dans le jardin de compétiteurs tels que Disk Technician et SpinRite II, il inclut désormais différents niveaux de diagnostics pro-

comporte curieusement par intermittences. Vous pouvez même mettre en œuvre un diagnostic qui veillera pendant quelques jours.

En dehors de la réparation d'un disque erroné, la version 5 intègre une nouvelle fonction, File Fix, qui fera son maximum pour vous retrouver le contenu d'un fichier endommagé. La première release de la version 5.0 est capable de gérer les

gens de chez Norton n'ont confié que toutes les applications les plus populaires allaient y passer. Aucun utilitaire ne peut retrouver toutes les données perdues, cela met en jeu trop de paramètres. Cependant

La version 5.0 est la première à fonctionner en réseau, et de nouveaux utilitaires tels que Disk Monitor et Diskreet sont conçus pour la

gramme résident) garde trace de toutes les lectures/écritures sur disque, mais également de leur provenance. Diskreet (vous saisissez l'astuce ?) vous permet quant à lui de stocker des fichiers sous forme en-

passe. Mieux, la nouvelle mouture du File Find travaille sur plusieurs disques (ou sur un réseau). Comme j'ai l'habitude de ranger mes fichiers dans des sous-répertoires, File Find est l'utilitaire que j'utilise le plus.

La version 5.0 réserve bien d'au-

File Save par exemple, dont l'avantage essentiel est d'assigner des priorités aux fichiers de telle sorte que quand vous en effacez un (qu'il s'agisse d'une accident ou que vous le fassiez exprès), l'espace dans lequel il est enregistré n'est pas immédiatement réassigné (comme DOS le ferait normalement). Le fonctionnement est le suivant : admettons que vous ayez délibérément effacé une ancienne version d'un fichier de tableur et que vous réalisez quelques jours après, que vous n'auriez pas dû. Sans File Save, on peut penser que l'espace aurait déjà été réassigné à un autre fichier créé entre-temps. Si, en revanche, vous avez utilisé File Save en accordant à ce fichier un haut niveau de priorité, il y a de fortes chances que vous puissiez récupé-

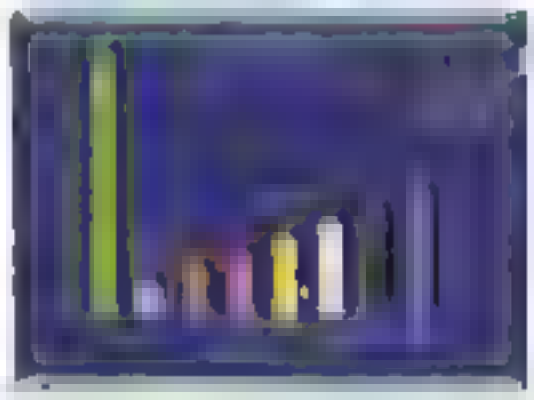
A mon avis, le plus important changement apporté par cette nouvelle version se situe au niveau du System Info. Dans les versions pré-

écran rempli de données essentielles concernant votre système. Dans la version 5.0, le tout a été largement étendu. La nouvelle Si vous ferme vingt écrans pleins d'informations, depuis l'essentiel jusqu'à l'ésotérique. L'ensemble est agrémenté de petits graphiques qui présentent l'index Norton de votre système sur un graphe et le compare à d'autres matériels de large diffusion.

Tout en haut de la liste des nouveautés concernant cette nouvelle version, on trouve le premier utilitaire de cache disque signé Norton ainsi qu'un retraceur de secteurs disques nettement amélioré, avec écran parasite, couper/coller et liens entre les données). Dernier point, et certainement pas le moindre, l'utilitaire Unerase est bien plus rapide et

Les gens de Norton disent qu'ils ont redéfini leurs utilitaires à l'intention du «véritable marché professionnel», qui se caractérise notamment par un grand nombre d'utilisateurs sans grande expertise technique. On ne peut que confirmer. La version 5.0 est pleine

Un bon dessin vaut mieux qu'un trop long discours, surtout en matière d'aménagement optimal.



suggestions. Mais je ne peux m'empêcher de penser que le gonflage a [illegible] un résultat fastidieux. Le produit a perdu quelque chose pour l'utilisa[illegible] ■

S.M.

Reproduit avec la permission de Byte, septembre 1990, une publication McGraw-Hill.

[illegible]

[illegible] FRANCE

[illegible]

Pour plus d'informations cerclez 187

Evolution sans révolution

HYPERCARD 2

La deuxième version du célèbre [illegible] attendre. Bien qu'Hypercard 2 ou plutôt Snow dans sa version bêta aille dans le sens des souhaits des utilisateurs, on reste sur sa faim [illegible]

Le premier contact avec Snow déroutera sans doute les habitués. Le « look and feel » du logiciel a été en effet considérablement remanié et l'interface gagne en efficacité ce qu'elle perd en ornementation. Saluons les efforts des graphistes d'Apple qui ont réussi à donner à Hypercard un aspect plus professionnel tout en offrant au hobbyiste de quoi se divertir ceci.

Dans sa nouvelle version, Hypercard est – enfin ! – multifenêtre. Cette utilisation du fenêtrage permet également de définir des piles de taille variable, pouvant aller jusqu'au format A4 ou italienne. Les possesseurs de Mac II pourront donc utiliser des cartes adaptées à leur écran. Cependant, il ne peut y avoir de variations de taille à l'intérieur d'une même pile. A la différence de [illegible] les fenêtres Hypercard ne possèdent pas de barre de défilement. On n'y retrouve que les cases de fermeture [illegible]

Le principal reproche fait jusqu'ici à Hypercard était sa lenteur. La nouvelle version offre de bien meilleures performances dans ce domaine, sans toutefois prétendre égaler un langage de programmation traditionnel. Fort gourmand en mémoire, Hypercard 2 devrait se sentir mal à l'aise dans un seul méga de RAM. S'il ne dispose que de 750 Ko, il refuse toute utilisation des outils de dessin et ne permet que la consulta[illegible]

Restons sur les problèmes de langage et constatons que le langage Hypertalk est considérablement enrichi. En matière de messages système par exemple, les commandes de gestion de la souris couvrent les cas de figure les plus variés, tels que mode Hypertexte où l'utilisateur clique sur un mot d'un champ texte et non sur un bouton ou sur la totalité du champ. Pas moins de cinq types de boucles (toutes à base de Repeat) sont disponibles, et la commande If permet l'uti[illegible]

Hypertalk possède maintenant [illegible] d'un script (même en mode interac[illegible] ligne fautive. De nombreuses propriétés ont été ajoutées aux objets Hypercard, dans la liste desquels il faut maintenant inclure les fenêtres. En ce qui concerne ces dernières, il semble que leurs possibilités soient alléchantes, mais aucune fonction s'y rapportant n'est encore implantée dans la version bêta dont nous avons disposé pour ce contact.

La gestion de l'information sous Hypercard reste une gageure dans la mesure où le tri et l'extraction ne sont pas les points forts du produit. Il existe une demande en matière de bases de données textuelles, que l'on voit surtout dans le monde PC (AskSam, Agenda et autres PIM). Cette demande ne sera pas comblée par le logiciel d'Apple, car rien n'y est prévu pour structurer au m[illegible]

Inutile d'espérer gérer plus d'une centaine de kilo-octets de données texte – et encore – de manière efficace. Les nombreuses passerelles [illegible] tant d'interroger des bases de données à distance en utilisant l'interface du produit sont, certes, un atout mais, même dans sa nouvelle [illegible] sionnelle de recourir au développement de commandes externes spécifiques ou de considérer Hypercard comme un simple générateur d'interfaces Mac.

Les amateurs de programmation facile trouveront, en revanche, leur bonheur avec Hypertalk et ses nouvelles possibilités. Plus complet et plus agréable que le Basic, le langage d'Hypercard a réconcilié avec la programmation toute une génération de Macmaniaques peu désireux de goûter les subtiles beautés du C ou du Pascal. Hypercard est avant tout un défi à la créativité de l'utilisateur final et un merveilleux support pour l'imagination ■

Y.B.

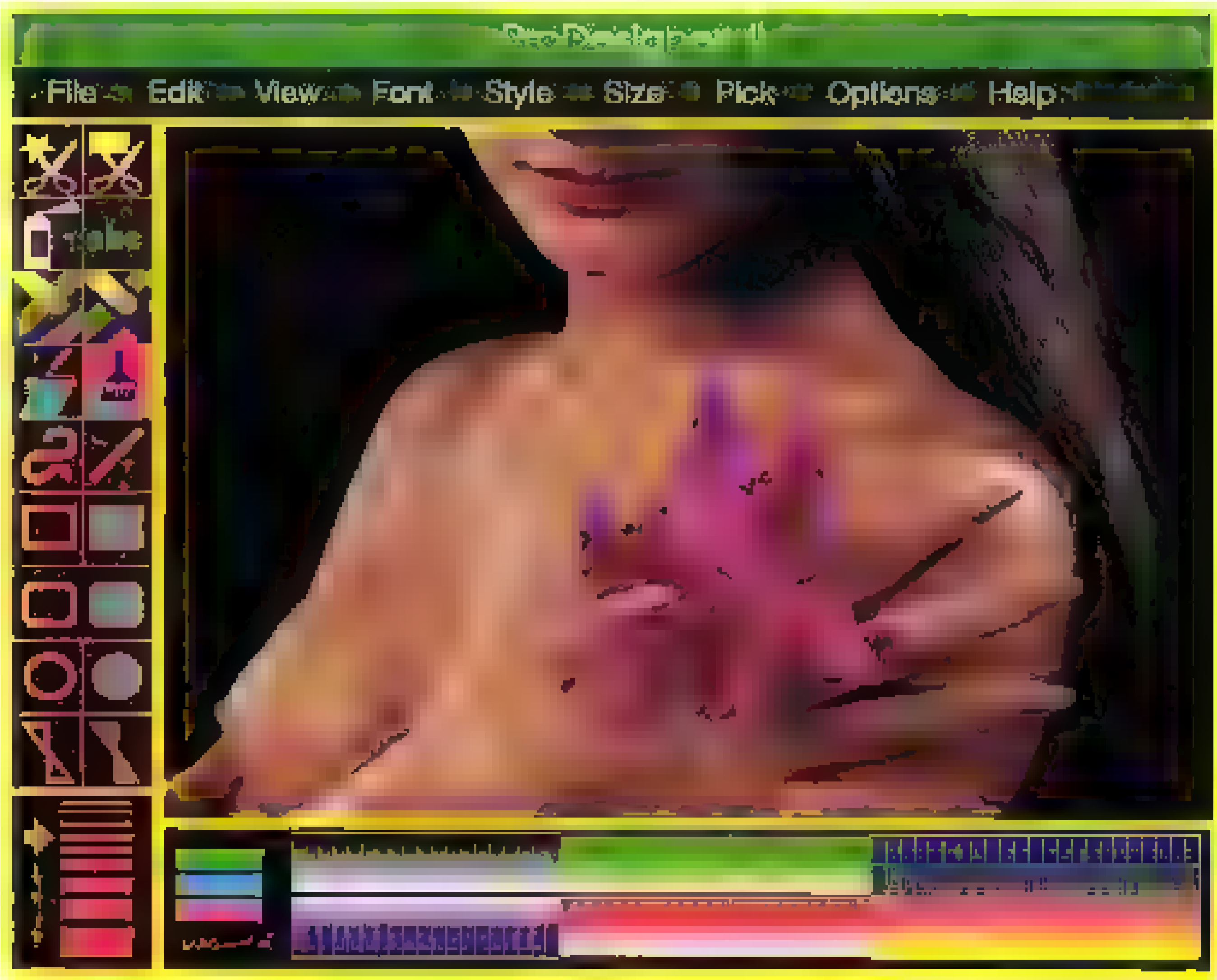
[illegible]

Apple (91956 Les Ulis)

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

« Le [illegible] » : toutes les tentatives de colorisation restent bien timides.

Orchid...



...et moi

Découvrez Les Nouvelles Sensations De La Carte ProDesigner II

[illegible] carte Super VGA ProDesigner [illegible] d'Orchid va vous en faire voir de toutes les couleurs ! Jusqu'à 256 **couleurs** [illegible] avec des logiciels comme **WINDOWS 3.0** et avec une clarté jusqu'alors réservée aux cartes professionnelles : elle affiche en standard les modes **800 x 600 et 1024 x 768** à une vitesse foudroyante [illegible] tout type de moniteur **analogique** qu'il soit **entrelacé ou non-entrelacé**. [illegible] version à bus **MCA** est également disponible ! Et le prix ?

3390 F HT pour la version [illegible] et **3990 F HT** * pour la version [illegible] Pour plus d'informations veuillez contacter votre revendeur habituel ou composer sur votre MINITEL :

3615 ORCHIDFRANCE

[illegible]

[illegible] cartes ProDesigner sont importées en France par

DISTRILOGIL [illegible]

[illegible]

[illegible]TRONIQUE [illegible]

SERVICE-LECTEURS N° 2?5

Orchid France, S.A.R.L. [illegible]

ORCHID

OPUS PC7 386/33

Une architecture standard pour un ordinateur standard.

JOD SVC 486

Des performances qui se paient.

JOD Electronique ne distribue pas que des périphériques, le JOD SVC (pour Silicon Valley Computer) en est la preuve. Et quelle preuve ! Alors que des marques commencent à étoffer leur gamme avec des machines à base de 486 de façon parfois hasardeuse, JOD distribue un 486 à architecture ISA qui semble prometteur.

Le SVC se présente sous la forme d'un boîtier Tower. La version que nous avons eue entre les mains était très correctement équipée. On dispose à l'intérieur d'un lecteur 3.5 pouces, d'un lecteur 5.25 pouces, d'un streamer SCSI et d'un disque dur 310 Mo, le tout en façade. Pas de doute, avec une telle configuration, le SVC est immédiatement opérationnel, à charge à qui reste un emplacement demi-hauteur.

La carte mère est celle du SVC 386. La carte additionnelle qui supporte le 486 vient s'insérer au-dessus de l'emplacement prévu pour le processeur d'origine (on comment s'assurer que l'architecture fonctionnera dès le premier essai...). Huit barrettes SIMMs de 1 Mo s'enfichent directement sur la carte mère, ce qui donne une capacité mémoire de base de 8 Mo, tout à fait cohérente avec le reste de l'équipement. Les interfaces parallèle et série sont intégrées et n'utilisent donc pas de slot. Sur les 8 slots disponibles, trois sont réservés aux équipements standards. Les deux premiers sont utilisés par la carte contrôleur du streamer et la carte contrôleur disque (au choix du client). Notre machine de tests était équipée du contrôleur Vider ProDesigner II de Orchid Technology, qui respecte la norme VGA et supporte 256 couleurs en 1024 x 768. Reste disponible, au cas où la configuration serait insuffisante, 5 slots libres dont un de 8 bits.

La conception de la carte mère est soignée et permet de prévoir les performances de la machine que nous avons enregistrées. Mesurées à notre protocole de tests, celles-ci sont à la hauteur de la configuration du SVC. Avec moins de 2 mn 30 pour MS-Bench v2.00, le SVC est une des machines les plus rapides que nous ayons testées. On appréciera surtout la rapidité du disque dur et la qualité de la carte VGA. Le reste est une question de prix.

Pour plus d'informations cerclez 191

Prix : 80 000 F HT
JOD ELECTRONIQUE
Tél : 90 Trappes.

JOD SVC 486 * 05/09/1990

Mémoire du processeur :	NTE
Fréquence du processeur	486
Présence d'un coprocesseur maths	Z
Présence d'un cache externe	Absent
Taille RAM	640 Ko
Taille XMS	7168 Ko
Taille EMS	0 Ko
Shadow RAM	Active

Floppy A \> : 1.2 Mo | Floppy B \> : 1.44 M | Vidéo : VGA

Partitions en Ko : C \> = 307982 D \> = 3069 E \> Absente

Bus ISA / Slots d'extension 32 bits : 0 16 bits : 7 8 bits : 1

Ports : 0 Puissance de l'alimentation : 230 W

MS BENCH réalisé sous DOS version 4.0

ILS NOUS FONT CONFIANCE

[illegible]

(Nouvelle adresse 400 m²)
76, rue des Grands Champs
75020 PARIS
Tél. : 43 70 [illegible]
Fax : [illegible]
RER Nation ou M° Maraîchers

Alif vous offre les [illegible] prix du marché

Alif vous livre [illegible] sur toute la France

Alif sélectionne rigoureusement ses produits

[illegible]

[illegible]	20 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] 28 ms	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	105 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	160 Mo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

CALCULEZ VOUS-MÊME

Pour le prix d'une configuration de base chez nos concurrents [illegible]

- assemblage de qualité et 72 h de tests
- 2 Mo RAM [illegible]
- 2 lecteurs [illegible] 44 Mo
- Disque dur 40 Mo [illegible] 28 ms [illegible]
- Carte VGA 16 bits [illegible]
- Souris « Full » compatible Microsoft

[illegible] configuration complète pour :

386 [illegible]		
386 16 MHz (SX)	11 690 [illegible]	seulement
386 20 MHz	14 990 [illegible]	seulement
386 25 MHz		

idem sauf

[illegible] disque [illegible] cache

386 25 MHz (cache)	21 150 [illegible]	seulement
386 33 MHz (cache)	24 100 [illegible]	

VU A LA TELE

NOTE BOOK COMMODORE

Petit & léger : 3,[illegible] kg ([illegible] x 254 x [illegible])
Puissant : Intel 80 C 386 [illegible] MHz
[illegible] Mo RAM [illegible] 5 Mo
Lecteur [illegible] 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo [illegible] ms
Fonctionnel : [illegible] VGA [illegible] clavier
[illegible] touches
Autonomie : [illegible] h
Alimentation secteur [illegible] utilisation dans le monde entier)
Opérationnel : MS-DOS [illegible] GW BASIC
PRIX PUBLIC [illegible] PRIX ALIF [illegible]

+ de 2500 produits micros aux meilleurs prix

CITIZEN 120 D

CITIZEN 124 D

CITIZEN Swift 24

Hewlett Packard

Canon BJ 130 E

Hewlett Packard

Canon BJ 10 E

Canon LPB 4

Canon LPB 8

Hewlett Packard

Hewlett Packard

Hewlett Packard

Kalok (40 ms)

Mitsubishi (28 ms)

Rodime (18 ms)

Wangtek

Micropolis 16 ms

ONDULEURS

VGA Paradise

EMS Turbo 4 Mo

Windows 3

Scanner à main

Ecran VGA 14"

Ecran Multisynchro 14"

Works DOS

Ecran VGA 14"

Canon 2X 30 F

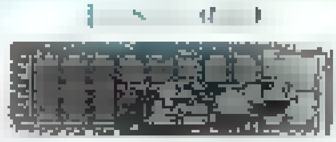
VOUS PARLEZ QUANTITE

NOUS PARLONS PRIX

Contactez K. CHTOUKI 43.70 70.22 poste 13/14

JUKO

JUKO MOUSE



Tél. : 43 70 70 22 +

Alif Micro, 75, rue des Grands Champs, 75020 PARIS

BON DE COMMANDE

Société

Adresse

Tél.

Fax

MICRO NODE

Le juste prix de la qualité !

MINO 286 [illegible] MHZ
[illegible]
80 MB DE DISQUE COMPACT
MB RAM [illegible] 4 MB

MINO 386 SX 16 MHZ
SPEED [illegible]
[illegible] MB RAM
1 MB [illegible] 8 MB

MINO 486 [illegible]

OPTIONS

[illegible]	[illegible]	m
[illegible]	[illegible]	m
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

MINO [illegible]
[illegible]
BOITIER COMPACT
[illegible] MB

9 990 F HT
(11 868 TTC)

MINO [illegible]
[illegible]
[illegible]

11 500 F HT
(13 639 TTC)

MINO [illegible]
[illegible]
BOITIER TOWER
[illegible] MB

16 990 F HT
(20 150 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" en 6 points :

1. [illegible] garanties [illegible]
2. [illegible] sous [illegible] heures
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]

TASQ

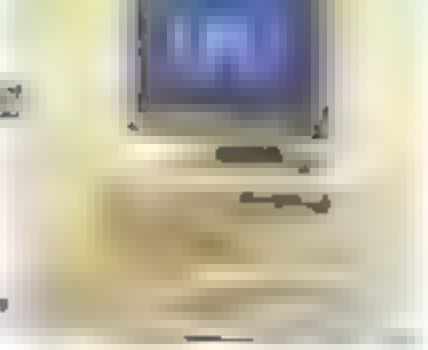
SERVICE-LECTEURS N° [illegible]

IPC 386/25 vs 386/25C : CACHE AS CACHE CAN

Cache ou pas cache, la question se pose selon deux termes : d'une part l'aspect financier, l'apport des SRAMs se chiffrant douloureusement, d'autre part la rentabilité en fonction de la différence de performances.

[illegible]

```
5A   PROCEDURE DE DELAI SIMPLE (32 secon[illegible]
3B   Ecriture disque dur
     [illegible] MS-BENCH V2.00
Floppy A:\> : 1.2 Mo | Floppy B:\> : 1.44 M | Video : VGA
Partitions en Ko : C:\> = 156016   D:\> = Absent   E:\> = Absent
Bus ISA  / Slots d'extension 32 bits : 1  16 bits : 6  8 bits : 3
Ports série : 2  // : 1  | Puissance de l'alimentation : 200 W
```



Deux machines pour un même boîtier

Une différence importante dans toutes les tâches faisant appel à la mémoire vive.

mémoire vive montrent le net avantage, dans MS-Bench 5.1, le calcul du binôme de Newton ne montre

Quoi qu'il en soit, la présence d'un cache mémoire sur l'IPC 386/25C justifie amplement la différence de prix. A l'instar propre

lement par des performances plus

IPC 386/25 2) 400 F HT

Ils vous proposent le rêve, nous vous offrons le futur.

L'union de l'élégance et de la qualité.

à partir de **5500F H.T.**

TCS 7120 - TCS 8120

Caractéristiques générales

Mémoire de masse	Lecteur 3,5" 1,44 Mo
Carte mère	Contrôleur floppy
	Contrôleur disque dur IDE
	2 ports série, 1 port parallèle
	Interface souris
Slots d'extension	4 slots 2 x 16 bits
	2 x 8 bits
Clavier	102 touches
Dimensions	78mm (H) x 380 mm (P) x 384 mm (L)

Options

Mémoire de masse	2ème lecteur (3 5") 1,44 Mo
	Disque dur IDE (3,5") 20Mo, 40Mo, 125Mo, 200Mo, 340Mo
Adaptateur écran	Monochrome graphique / EGA / VGA

Caractéristiques spécifiques TCS 7120

Processeur	INTEL 80286-12
Mémoire	1 Mo extensible à 4 Mo

OPTION

Coprocesseur	80287

Caractéristiques spécifiques du TCS 8120

Processeur	INTEL 80386 SX
Mémoire	1 Mo extensible à 8 Mo

OPTION

Coprocesseur	80387 SX

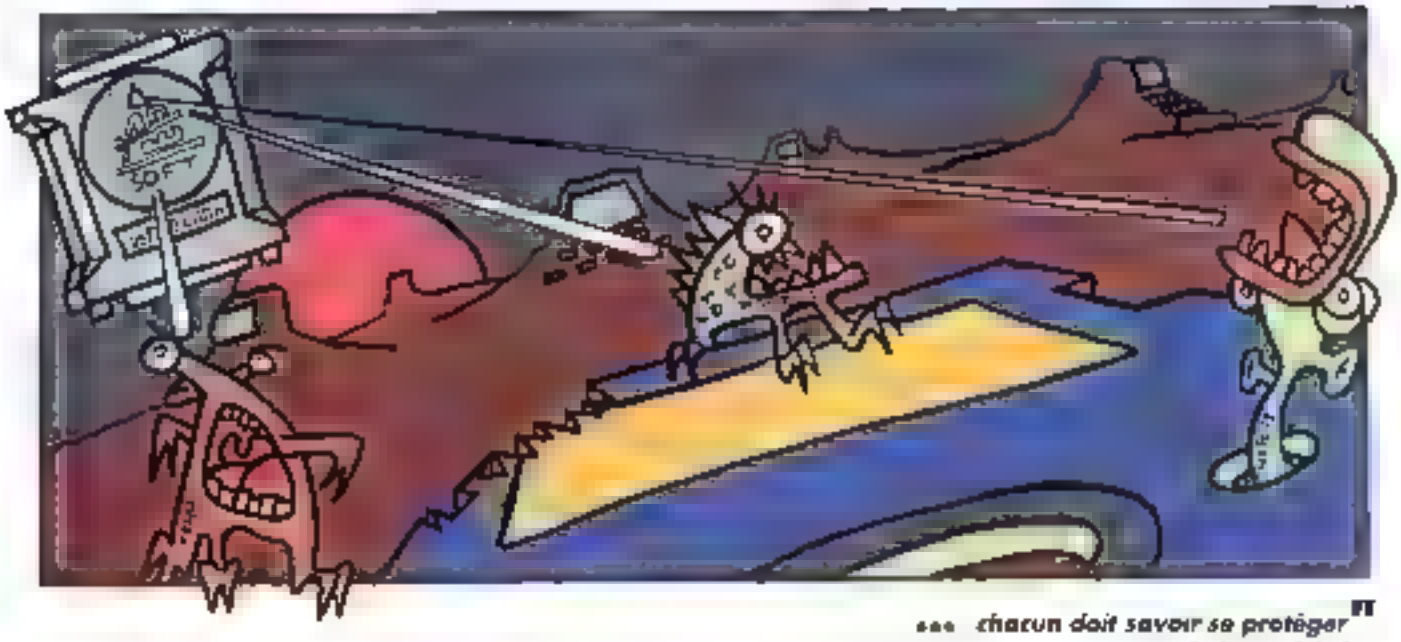
siatel

SIATEL, B.P. 111
92394 Villeneuve la Garenne Cedex
Tél. (1) 47 98 94 11
Télécopie (1) 47 92 15 83

SERVICE-LECTEURS N° 219

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS à retourner à SIATEL

" Ça n'arrive pas qu'aux autres ... "



... chacun doit savoir se protéger "
Professeur P. Bishop

PC-cillin

La solution anti-virus auto-protégée par un boîtier de sauvegarde

Le boîtier : il différencie PC-cillin des autres programmes de protection. Branché sur le port parallèle de votre PC, il immunise le logiciel contre les virus et sauvegarde dans sa mémoire les données vitales de votre disque dur : secteur de boot et table de partitions.

Les outils logiciels : ils assurent la protection de la mémoire vive de votre PC et de vos supports magnétiques. De plus, ils vérifient que les données en provenance de nouvelles disquettes ou d'un réseau local ne sont pas contaminées. Une technologie nouvelle évite les fausses alarmes.

La combinaison Hardware et Software de PC-cillin vous garantit cinq protections absolues contre tout virus connu et/ou futur : Détection, Prévention, Quarantaine, Auto-Immunité et Rétablissement des données vitales de votre disque dur.

OUI, je désire recevoir une documentation PC-cillin ainsi que l'adresse du revendeur le plus proche

Nom : Prénom :
Société :
Adresse :
Code postal : Ville :
Tél : Fax :

AD Soft

par Laurent Ribardiere (MCI)

SYSTEMES MULTITACHES ET MULTIPOSTES COMPATIBLES DOS : LE TEST

Y a-t-il un avenir pour les systemes d'exploitation compatibles DOS ? Ces systemes ont-ils un interet pour les developpeurs et les utilisateurs ? Laurent Ribardiere, specialiste du Macintosh et developpeur de 4e Dimension, pour un regard impartial sur les systemes multitaches et multipostes offrant la compatibilite MS-DOS et adaptes au processeur 386 : Windows 3, Desqview, Multiware 386, Concurrent DOS et VP/IX, une couche DOS pouvant etre placee sur Xenix ou Unix System V

MS-DOS presente un defaut de taille celui de n'etre que monoposte et [illegible] mation est de plus en plus partagee entre les utilisateurs, l'utilisateur dispose de deux types de solutions pour contourner ce probleme tout en beneficiant de l'immense logithe[illegible] tèmes d'exploitation multitaches et multipostes emulant une ou plusieurs sessions DOS. Le premier objectif du test est de voir dans quelle mesure les systemes d'exploitation multipostes du monde DOS pourraient être plus economiques qu'un reseau local de PC. La question est donc la suivante : si on [illegible] une machine B d'un cout egal au quart de X, est-il plus interessant d'avoir quatre machines B plutôt [illegible]

Theoriquement et a priori les donnees brutes. A est plus interessant que B, car tous les utilisateurs ne travaillent pas forcément en meme temps sur A. Les tests montrent que de point de vue est verifié dans la quasi-totalite des cas, aussi longtemps que l'on travaille en mode texte. Le processeur 386, qui est sous-exploite par MS-DOS, offre la possibilite de fonctionner en multitâche (gestion de la memoire virtuelle, segments privilegies, redirection des interruptions).

Les systemes d'exploitation testés sont compatibles MS-DOS mais tirent parti de toutes les caracteristiques du 386.

Ils presentent donc de nombreux atouts pour les utilisateurs de ce [illegible]

Meme s'ils ne sont pas multipostes, les systemes multitaches ont un certain interêt. Ils permettent de travailler sur plusieurs applications simultanément et de transférer [illegible] de feuilles de calcul dans un tableur sans immobiliser la machine.

Le pas a franchir pour passer du multitâche au multiposte est peu important.

Lorsque ce test a été mis en route, VM 386, auparavant multitâche exclusivement, venait tout juste [illegible] vrait d'ailleurs être possible de connecter un terminal et de le faire travailler en multiposte avec Windows 3 ou Desqview par le biais d'un logiciel de prise de controle à [illegible]

	tâche active	2 tâches		
	8 s			
		17 s		
DOS				
	8 s	36 s		
	8 s	36 s		
	9 s	37 s*		
	8 s	36 s	8 s	87 s
VP/IX			9 s	94 s

temps (de l'ordre de 5 s) pour cela

Une gestion optimale du processeur pour tous les systemes

Le programme de test des performances dont les resultats sont donnés ci-contre (Cf. tabl. 1) effectue différents calculs (sommes, moyen[illegible] grande taille. Comme les program[illegible]

VM 386

Bien qu'elle n'ait [illegible] [illegible] que peu [illegible] de temps dans ce système, la gestion du multiposte est très [illegible]. Cependant [illegible] des problèmes [illegible] limitation à une seule tâche par terminal, pas de gestion de la sécurité, pas de message entre utilisateurs.

Son excellente gestion des modes graphiques [illegible] oriente plutôt vers le partage d'applications de [illegible] desktop publishing, traitement de texte, [illegible] d'efficacité en matière de gestion des accès disque pénalise [illegible] travail en multitâche et/ou multiposte sur des SGBD ou des applications [illegible] fréquemment le disque.

De plus [illegible] n'utilise pas de mémoire virtuelle et se montre donc très gourmand en RAM. Si ses concepteurs s'attaquent au problème de la consommation de ressources, ce système pourrait être le meilleur lors d'un nouveau test.

Distributeur : Soft Connection Consultant

[illegible] suivants [illegible] Turbo C [illegible] essais [illegible] la seconde [illegible] de quelques [illegible] essai.

La première [illegible] une machine [illegible] de quatre machines [illegible] par [illegible] systèmes [illegible] avec [illegible] seule tâche [illegible] de la même vitesse [illegible] sur une configuration [illegible] systèmes [illegible] [illegible] cas. Aucune [illegible] de performance [illegible] Multiware [illegible] supérieures [illegible] lorsque le nombre de tâches [illegible] système utilise très peu de ressources [illegible] pour passer d'une tâche à une autre.

La gestion du disque fait la différence

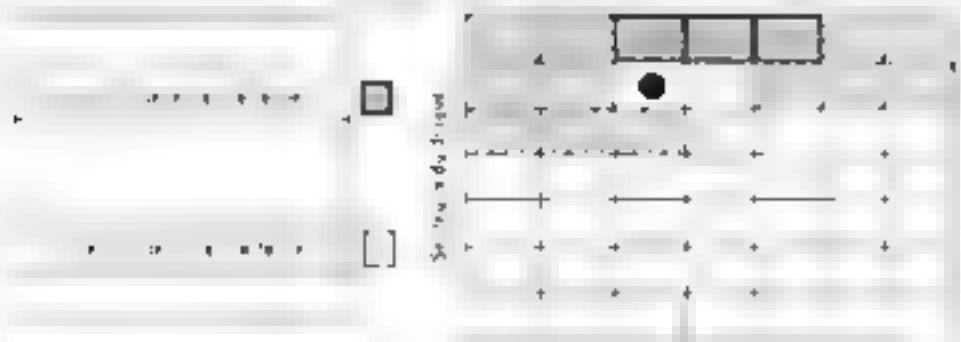
Le programme de test du disque (tableau 2) génère un fichier de 4 Mo [illegible] sur le disque puis [illegible] [illegible] de 4 Mo [illegible] de mémoire [illegible] moins d'importance au cache-mémoire [illegible] 640 Ko dans chaque système. Les systèmes qui ne disposent pas de leur propre cache (Desqview et Windows) [illegible] le cache standard DOS.

Les performances des différents systèmes testés se dégradent nettement lorsqu'il s'agit [illegible] dans un [illegible] le nombre de tâches [illegible] [illegible]. Les résultats [illegible] Multiware [illegible] sur plusieurs tâches mais très [illegible] avec une seule. Il semble que dans la version suivante [illegible] lors de ce test, le problème a été corrigé. Multiware reste le plus [illegible] du disque [illegible] performances étant peu sensibles [illegible] de tâches. On [illegible] la préférence le système [illegible] les accès disques sont fréquents [illegible] SGBD [illegible]. Concurrent DOS affiche un score honorable, mais gère un peu moins bien la sécurité.

tableau 2

	1 tâche	2 tâches	5 tâches
MS-DOS	206 s		
Concurrent DOS	81 s	[illegible] (x 3 environ)	2685 s (x33 environ)
Desqview	[illegible]	[illegible] environ)	[illegible] environ)
Windows	[illegible]	[illegible] environ)	[illegible] environ)
VM 386	44 s	154 [illegible] environ)	[illegible] environ)
Multiware	909 s	1376 s (x2,5 environ)	2403 s (x5 environ)
[illegible] *	[illegible]	[illegible] environ)	[illegible] environ)

* [illegible] a été testé avec un disque virtuel sur partition [illegible]. Avec un vrai disque [illegible] le résultat est catastrophique.



Schema 1 : Les secteurs libres sont en blanc, ceux qui sont occupés sont hachurés. Les tâches 1 et 2 qui travaillent en même temps veulent utiliser un secteur supplémentaire pour enregistrer les modifications intervenues sur leurs fichiers de travail. En lisant la FAT, chacune voit que le premier bloc libre est celui désigné par un point noir. Si ce type de conflit n'est pas géré, une écrira par dessus l'autre.

VM 386 est le grand perdant de cette confrontation et pose de gros problèmes de temps, surtout en écriture. VPIIX pose des problèmes spécifiques dus au double environnement Unix/MS-DOS. La machine étant au départ configurée sous Xenix, il est possible de réserver une partition de 32 Mo pour la simulation MS-DOS de VPIIX. Les performances de cette partition étant mauvaises en multipostes, il vaut mieux recourir à la création de disques virtuels DOS sur les partitions Unix. Cependant, la copie d'applications ou de fichiers à partir d'une disquette ou de la partition DOS prend [illegible].

Le problème de partage du disque dur est crucial en environnement multitâche. En effet, si deux tâches essaient d'écrire simultanément sur le disque, on peut arriver au conflit suivant : chacune, en lisant la FAT (table d'allocation des fichiers), détecte un groupe de secteurs inutilisés. Par malchance, il s'agit du même. S'il n'y a pas de synchronisation et de contrôle des modifications, toutes deux vont écrire sur le même emplacement disque, comme le montre le **schema 1**.

Un système multitâche résout ce problème de deux manières.

● La tâche 1, avant d'écrire, relit la FAT, bloque l'accès à celle-ci et au disque, écrit son secteur, modifie la FAT et relâche le verrou. La tâche 2 procède ensuite de la même façon [illegible] car elle ralentit l'exécution et ôte toute possibilité de travailler avec le cache. C'est sans doute (mais la mode d'emploi ne le précise pas) celle qui a été utilisée par VM 386 Windows 3 et Desqview.

● La FAT est gérée en RAM. Ainsi, chaque tâche accédant à la mémoire partagée, la lecture de la FAT s'effectue en temps réel lors de l'accès au disque. La FAT n'est réécrite sur le disque que lorsque la machine est [illegible] à intervalle fixe de temps (Concurrent DOS). La même type de fonction s'applique aux fichiers. On peut placer des fichiers dans le cache soit en écriture, soit en lecture. Le cache lecture permet à plusieurs tâches de lire directement le buffer [illegible]. En revanche, l'écriture s'effectue tou-

CONCURRENT DOS

Les limites de Concurrent [illegible] sans doute du fait de conceptions obsolètes : espace mémoire fixe et trop exigu. Il n'y a pas de gestion de la sécurité comme avec Multiware. Si l'utilisateur principal verrouille sa machine [illegible] pour les autres utilisateurs PC qui ont pris [illegible] à la moindre occasion.

[illegible] moins facile à comprendre malgré la présence de menus. On se sent rarement maîtriser [illegible] offertes. C-DOS est limité à deux tâches par poste auxiliaire, ce qui [illegible] de nombreux [illegible] Multiware. Le point fort de ce genre de systèmes est aussi l'utilisation [illegible] applications par une même personne.

Distributeur : Digital Research

MULTIWARE

C'est le mieux pensé pour un système multipostes grâce à ses bonnes performances disque et à la gestion de la sécurité. Il brille particulièrement dans la gestion [illegible] une mini-messagerie, interface [illegible] peut être pilotée par menus, elle donne facilement accès aux nombreuses options, bien qu'elle ne supporte pas le [illegible] passage d'une tâche à [illegible] rapide. Un système pour chaque PME qui veut utiliser un système de gestion DOS multipostes ou partager des logiciels lents [illegible] une solution économique et garantissant la sécurité. Ses limites graphiques ne peuvent gêner que ce type d'utilisateurs, mais interdisent toute utilisation de produits de CAO, voire de desktop publishing. Les partitions de disque dur limitées à 32 Mo sont gênantes dans la mesure où ce genre de configuration requiert des supports de stockage massifs.

Distributeur : Commande Electronique

jours directement sur disque. Le cache en écriture cumule écriture et lecture dans le buffer. S'il est performant [illegible] une application se plante.

Multiware se montre le plus sûr dans ce domaine. S'il y a plantage [illegible] application travaillant dans sa propre mémoire sans accéder à celle des autres ni à celle du système d'exploitation. Il peut donc écrire le contenu du cache correspondant à ce qu'a écrit l'application plantée. Concurrent DOS, qui gère différemment [illegible] mémoire, ne réussit souvent à récupérer les données mais se montre très sensible.

Le partage du lecteur de disquettes est géré différemment selon les systèmes. Deux [illegible] Concurrent DOS permettent une [illegible] pour chaque tâche. En revanche, VM 386 et Multiware obligent l'utilisateur à allouer le lecteur de disquette à une tâche spécifique. Pour [illegible] depuis une autre tâche, il faut désallouer et réallouer constamment, fastidieux et lourd. De plus, le lecteur n'est pas alloué par défaut, et on peut se retrouver avec un lecteur inutilisable si on a oublié d'effectuer l'allocation.

Le mode graphique est souvent proscrit

Le programme de test du graphisme trace 10 000 rectangles de toutes les couleurs et dans des positions aléatoires en mode VGA. Il permet de voir comment les graphiques sont virtualisés. En effet, l'accès aux écrans s'effectue par le biais d'une adresse mémoire correspondant à chaque type d'affichage. Si plusieurs tâches tournent simultanément et veulent accéder en même temps à l'écran, le système doit redistribuer les appels et virtualiser les écrans.

Les applications croient accéder à l'adresse écran mais sont redirigées [illegible] ralentissement de l'exécution. Ce ralentissement n'est perceptible qu'en mode graphique, étant donné le faible nombre d'informations contenues par un écran en mode texte (4 K octets, plus de 30 Ko). Ce test (Cf. tabl. 3) est cependant peu exploitable dans la mesure où seul VM 386 a été conçu pour gérer plusieurs terminaux graphiques haute résolution.

Lorsqu'on utilise le principe des fenêtres Windows ou Desqview – il s'agit d'un programme de test qui accède directement au VGA et non d'un programme Windows ou Desqview –, les résultats ne sont pas excellents : 387s pour Windows en virtualisation totale, 254s pour Desqview. VM 386 est le seul des trois systèmes multipostes à avoir été conçu pour gérer plusieurs terminaux graphiques VGA ou EGA. Concurrent DOS peut aussi avoir plusieurs terminaux, mais les gère de manière moins souple et offre des possibilités moins grandes.

tableau 3

	1 tâche
DOS	59s
C-DOS	64s
DESQVIEW	61s
WINDOWS 3	95s
VM 386	62s
MULTIWARE	62s
VMX	pas testé : [illegible] graphique

tableau 4

	Espace mémoire alloué à chaque tâche
DOS	590 Ko
C-DOS	451 Ko
DESQVIEW	520 Ko
WINDOWS 3	575 Ko
VM 386	576 Ko
MULTIWARE	590 Ko
VP/IX	570 Ko

Multiware est limité à CGA ou Hercules. Seul écran principal travaille en VGA. Il utilise à raison sept fois ce qui entraîne un net ralentissement en mode graphique. Si on utilise la machine en monoposte multitâche, il est impossible de faire tourner des programmes DOS en mode graphique avec Multiware. Windows 3 ralentit trop l'exécution de ce type d'applications. En multiposte, seul VM 386 permet de travailler sur des terminaux graphiques haute résolution sans dégradation des performances.

VP/IX pose le problème des terminaux graphiques. Comme le système de base est Unix, les terminaux graphiques sont de type X Windows et non VGA ou EGA. De plus, VP/IX ne gère que les tâches. Les terminaux sont pris en charge par Xenix (ou Unix). Aussi ce test ne peut donner de résultats dans une telle configuration, à moins que de véritables PC et non de simples terminaux ne soient connectés.

Assez de place pour Lotus 1-2-3 ou Paradox

Tous les systèmes testés, à une exception près, savent se placer de manière à n'occuper qu'un espace minime dans les 640 Ko du DOS. Les chiffres suivants (cf. tabl. 4) correspondent à une configuration type avec MS-DOS, le driver de la souris et un petit utilitaire d'1 Ko.

La mémoire allouée aux tâches est suffisante pour faire tourner la plupart des applications, sauf sous Concurrent DOS. C'est là la plus grosse limitation de ce système. Tous les systèmes permettent d'utiliser la mémoire LIM-EMS. Multiware, Windows 3 et Concurrent DOS utilisent le disque comme espace de swapping par petites pages de 2 ou 4 Ko, alors que VM 386 n'utilise que la mémoire vive. Desqview ne peut swapper sur disque que des applications entières et non des segments de code.

WINDOWS 3

Windows 3 est capable de faire tourner des applications DOS en multitâche lorsque l'on travaille sur un 386 en mode étendu. Ce n'est pas son point le plus fort. Or, ce test ne concernant que le multitâche d'applications MS-DOS, non prévues pour Windows, Windows 3 n'a guère d'intérêt pour le monde DOS traditionnel. Il ne prend sa véritable mesure que dans l'exécution de programmes dédiés. C'est un environnement un peu jeune mais qu'il devrait rapidement vouloir attendre.

Distributeur : Microsoft France

Compatibilité logicielle, difficultés avec le matériel

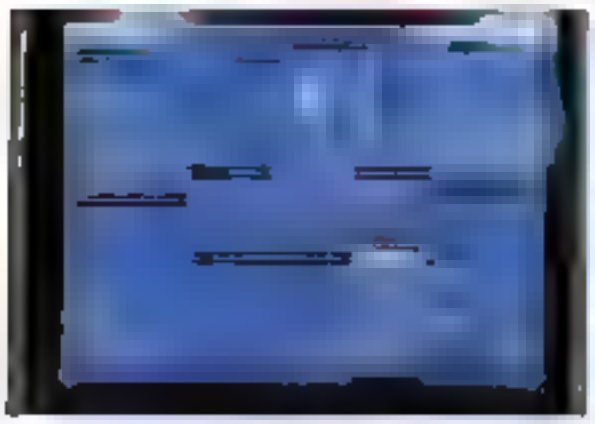
Les six systèmes d'exploitation de ce test peuvent être répartis en deux groupes : ceux qui gèrent la machine et passent le moins possible, voire pas du tout, par MS-DOS (Multiware, Concurrent DOS et VM 386) et ceux qui se placent en surcouche de MS-DOS (Windows 3,

DESQVIEW

Desqview est une couche qui se place au-dessus de DOS et n'est pas prévue pour une utilisation multiposte. C'est un intégrateur d'applications DOS qui offre d'excellentes possibilités en mode multitâche.

Sa parfaite compatibilité avec la plupart des périphériques et des drivers (sauf ceux de gestion de mémoire, en fait un outil simple à utiliser et à configurer. Le plus grand avantage de ce produit est d'offrir au monde DOS des possibilités multitâches de grande qualité sans compliquer le sous-monde l'utilisation du PC. S'il n'est besoin que d'un système multi-application mais monoposte sous DOS, c'est Desqview qu'il faut utiliser.

Distributeur : Techno Direct



VP/IX

Une certaine expérience de ce système

oblige les utilisateurs à posséder | Distributeur SCO France

adresses d'E/S..., ce qui crée des fictions avec certains logiciels parfois des plus simples, lorsqu'ils sont mal écrits. Mais c'est surtout au ni-

VM 386 par exemple, refuse l'installation de la souris en mode bus sur un Compaq. En effet, sur le d'interruption de la souris est le même que celui du disque, et VM 386 utilise les numéros d'interruption, ainsi que les adresses d'E/S, pour configurer les périphériques. De plus, il faut créer un driver pour chaque périphérique qui reprendra ces nouvelles adresses. Des drivers sont fournis avec VM 386 pour la gestion de la souris bus (non française), quelques disques durs (peu), la souris série et

Multiware pose également un problème avec la souris bus, tandis que Concurrent DOS le reconnaît tout à

L'installation d'un disque SCSI (IEF) a échoué sous les trois systèmes. Il en est allé de même pour l'installation d'une carte joystick. La connexion des terminaux sous Multiware ne fonctionne qu'avec les cartes IMPS fournies par ICE.

On ne peut utiliser les ports série standards pour connecter un ter-

Il faut donc ralentir le bus du Compaq pour que les cartes fonctionnent. Heureusement, le Compaq possède un slot à 8 MHz.

On pourrait allonger encore la liste des petits problèmes d'incompatibilité rencontrés lors de l'installation de matériel supplémentaire. Ce point mérite donc une attention soutenue de tout acheteur de systèmes multipostes DOS. En ce qui concerne le logiciel, les difficultés sont minimes. Les logiciels classiques (et bien écrits), comme 1-2-3, dBase, Paradox, Word 5, Graph-in-the-Box, Framework... tournent parfaitement. On peut en revanche éliminer les jeux de toute logithèque multiposte. Les protections à base de disquettes clés posent également des problèmes, dus à la manière dont le système alloue le lecteur de disquette. Ces difficultés mineures réservent l'utilisation des systèmes testés à des logiciels très

Windows et Desqview, surcouches de MS-DOS, sont évidemment bien plus souples. Comme MS-DOS est déjà lancé, un certain nombre de drivers peuvent être installés (tant qu'ils ne font pas appel au 386, c'est-à-dire tous sauf ceux qui concernent la mémoire). De ce fait, il n'y a pas de problèmes de disques, de souris, de cartes... Desqview et

presque parfaite : 2 jeux sur 300 seulement échouent au test. Cependant Windows 3 est un peu jeune et quitte parfois inopinément.

La compatibilité de VP/IX est parfaite en ce qui concerne le logiciel. Bien que MS-DOS ne soit pas nécessaire, on a rarement l'impression de se trouver dans cet environnement. Tout est prévu sur le plan matériel : souris, ports série, lecteurs de disquettes. Cependant toute extension non standard pose des problèmes insurmontables lorsque l'on ne dispose pas du driver Unix adapté.

Sachons rester simple

La palme de l'installation la plus simple est remportée par Desqview. Un programme d'installation modifie le fichier CONFIG.SYS et permet de régler les paramètres système un par un si on le souhaite. Une base contient des listes de paramètres type pour les configurations les plus courantes. Le programme scanne le disque et place dans son menu d'ouverture les logiciels qu'il a reconnus. A l'utilisation, Desqview se montre plus lourd. Pour installer une nouvelle application, il faut savoir si on veut accéder à des graphiques, ce qu'on lui donne comme mémoire... Le manuel est en anglais.

Windows 3 est simple à installer. La configuration des applications DOS reste lourde. Il est nécessaire d'éditer un fichier PIF avec tous les paramètres nécessaires à l'exécution de ladite application. Windows se montre moins puissant que Desqview, qui virtualise n'importe quelle application en fenêtre alors que Windows n'accepte que les applications bien écrites.

VM 386 possède un programme d'installation plus complexe. Lors du premier démarrage, il scanne les vecteurs d'interruptions et les paramètres d'E/S de la version DOS et du matériel utilisés, puis les stocke dans un fichier. Il faut ensuite redémarrer et lancer le programme Install, qui lit les données de ce fichier et crée un fichier VM.INT (pour les interruptions). Il est nécessaire de retirer tous les résidents, les drivers, avant installation. Ensuite, il faut remettre les résidents en tâches virtuelles. Quant aux drivers, c'est une autre affaire.

Dès que l'on veut modifier quelque chose dans sa configuration, il faut effectuer des opérations compliquées. Supposons par exemple que l'on ajoute une carte. Il faut modifier les interruptions, les lire avec la disquette d'installation, puis recopier à la main les données dans le fichier VM.INT. Enfin, il faut créer un semi-driver, ce qui se révèle très complexe et très lourd. VM 386 requiert l'intervention d'un spécialiste pour toute opération sortant un peu de l'ordinaire.

L'installation de Multiware est aisée mais il faut reconfigurer les disques s'ils dépassent 32 Mo. Multiware ne supporte pas Compaq DOS 3.31 ou MS-DOS 4.0 à cause de ce problème de partitions. Les modifications sont gérées par menus et très souples, certaines sont même détectées automatiquement au démarrage comme l'ajout d'une carte IMPS.

Concurrent DOS est protégé par un dongle sur le port parallèle. Ce type de protection est assez pénible, d'autant qu'il n'est signalé que dans une feuille à part du manuel et qu'aucun message explicatif n'apparaît si on oublie le dongle : cela ne marche tout simplement pas. L'installation est assez simple. Le programme modifie l'AUTOEXEC pour offrir le choix entre deux démarrages : MS-DOS et Concurrent DOS. Tous les drivers disparaissent en démarrage Concurrent DOS. On les retrouve sans problème en démarrage MS-DOS. Il n'est pas nécessaire de modifier le fichier CONFIG.SYS.

L'installation de VP/IX en allemand n'est guère complexe, à condition de connaître parfaitement Xenix ! A réserver donc aux spécialistes d'Unix. De plus, une seule partition de 32 Mo étant disponible sous émulation MS-DOS, il faut utiliser l'espace Unix pour stocker les informations DOS. Dans ce cas, le transfert de toute application depuis une disquette nécessite un passage par la partition DOS puis sa recopie dans l'espace Unix.

Avantages et limites

La configuration matérielle requise pour faire tourner Desqview et Windows 3 se limite à un poste 386. Si on voulait faire du multiposte avec ces systèmes, on pourrait utiliser un simple PC avec lecteur de disquettes et un logiciel de communication comme PC Slave, qui permet de prendre la main à partir d'un terminal. On démarrerait sur une tâche et cela pourrait marcher. Bien que cette éventualité n'ait pas été testée, c'est une idée à retenir.

tableau 5
LIMITES

	Postes	Tâches/poste
Multiware	2	8
Concurrent DOS	selon licence	2/terminal, 4 pour le poste principal
VM 386	8	1/terminal, illimité pour poste principal
Windows 3		illimité
Desqview		illimité
VP/IX	Limité par le serveur	1

tableau 6

	RAM max	Espace disque	Vitesse de communication avec les terminaux
Multiware	illimité car swapping sur disque dur	32 Mo/disque nombre de partitions que sous DOS 3.3	Annonce 57000 bits/s Réalise 38400 bits/s
Concurrent DOS	illimité car swapping sur disque dur	id DOS 4.0	Annonce 57000 bits/s Réalise 38400 bits/s
VM 386	limité à la RAM centrale	id DOS 4.0	Annonce 57000 bits/s Réalise 38400 bits/s
Windows 3	16 Mo	id DOS 4.0	
Desqview	swapping par applications. Limité nombre d'applications actives à la RAM centrale	id DOS 4.0	
VP/IX	limité à la RAM centrale, si à la norme EMS	1 disque DOS de 32 Mo. Disques virtuels DOS sur les partitions Unix	38400 bits/s maximum

Les configurations multipostes

	Concurrent Dos	Multiware	VM 386	VP/ix	[illegible]	[illegible]
Prix de base	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Configuration [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
Configuration [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
Configuration [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
Total	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible]

LES ELEMENTS DE COMPARAISON DE PRIX

Les prix ci-contre sont indicatifs et correspondent à des prix unitaires hors taxes. Les sommes globales indiquées dans les tableaux comparatifs ne tiennent pas compte des tarifs dégressifs qui peuvent être consentis (souvent au cas par cas) pour des achats en nombre (10 terminaux par exemple). De ce fait, les comparaisons entre configurations multipostes et réseau local sont purement indicatives, ne tenant par ailleurs pas compte de la connectique (câbles du tout genre) et des frais d'installation éventuels.

La configuration de base pour VM 386 utilise les ports Com 1 et 2 pour deux terminaux texte ou PC simples. En utilisation plus poussée, VM 386 supporte le plus large éventail de cartes (une quinzaine de modèles) de tous les systèmes testés et permet de mélanger plusieurs types de cartes à la fois.

Il n'autorise qu'une seule tâche par terminal. Le poste principal peut en revanche faire tourner autant de tâches qu'on le souhaite. Multiware n'accepte que les cartes IMPS/2 ou /8 de LCE et permet de connecter des terminaux texte ou Hercules-CGA.

Concurrent DOS accepte des terminaux texte avec pratiquement tout type de carte multivoie. Il permet d'utiliser les ports série de base comme VM 386. VP/IX est une surcouche de Xenix et, à ce titre, offre autant de possibilités que cet Unix pour système Intel : vaste choix de cartes multivoies, terminaux PC, WY-50 et 60, VT 100 et tout terminal Ansi.

Multiposte et multitâche pour qui ? Pourquoi ?

Seul Multiware offre des options de sécurité égales à celles d'un réseau local : création de groupes d'utilisateurs sur lesquels on peut effectuer des restrictions horaires (le groupe maintenance n'a droit qu'à la nuit) et limiter l'accès à certains répertoires (ou sous-répertoires) (Cf. **tableaux 5 et 6**).

Un système multiposte compatible DOS est avant tout conçu pour des applications en mode texte. Lorsque l'on veut travailler en mode graphique, ces systèmes montrent très vite leurs limites. D'ailleurs, pour partager une application de CAO, mieux vaut disposer de quatre machines très puissantes et d'un réseau local. Le multiposte se limite à certains domaines, comme la gestion, le traitement de texte ou le calcul. Pour ce type d'applications, il se révèle nettement plus économique et souvent plus simple à mettre en œuvre qu'un réseau local de PC. Un facteur supplémentaire vient étayer cette conclusion : les drivers réseau occupent de la place en mémoire, alors que les systèmes multipostes

Les configurations en réseau local

Configuration	386/12 avec disque 40 Mo disque dur 80 Mo formaté Novell réseau permettant partage applications et fichiers ne coûte applications multiplié par trois	490 F x 3 = Novell ELS3 (4 postes) 3 cartes Ethernet 16 bits (3 400 F x 3) Logiciels Total	34 470 F 26 450 F 7 250 F 10 200 F 69 255 F 147 625 F
Configuration 2	serveur 386/25 avec disque 150 Mo, 8 386/12 avec écran VGA et disque 40 Mo disque dur 380 Mo formaté Novell réseau permettant partage applications et fichiers ne coûte applications multiplié par 8	Serveur 8 x 490 F = disque supplémentaire Novell ELS2 9 cartes Ethernet (8 x 16 bits, 1 32 bits) Logiciels Total	34 500 F 93 920 F 26 450 F 16 990 F 58 500 F 75 235 F 285 953 F
Configuration 3	1 serveur 486/25 avec disque 330 Mo, 16 386/12 avec écran VGA et disque 40 Mo 1 disque dur 330 Mo formaté Novell réseau permettant partage applications et fichiers ne coûte applications multiplié par 17	Serveur 16 postes Disque supplémentaire Netware 386 17 cartes Ethernet (16 x 16 bits, 1 32 bits) Logiciels Total	67 400 F 87 340 F 35 200 F 71 500 F 66 100 F 166 119 F 493 659 F

Cela dit, ils donnent un reflet assez juste des différences de coût entre solutions multipostes et réseaux. Si les variations entre solutions multipostes sont assez minimes, hormis le coût de l'OS et de quelques accessoires nécessaires, on s'aperçoit que le gros de la différence entre multiposte et réseau est constitué d'une part par le prix des logiciels d'application, qui grimpe très vite en version réseau (par le fait de la vente des applications par poste) et d'autre part, par le coût des stations PC plus important que celui de terminaux dumb-terminals simples. Quant au prix du système d'exploitation réseau, son influence sur le coût final n'est pas négligeable non plus, pas plus que celui des cartes réseau nécessaires. ■

gèrent eux-mêmes le réseau et ne nécessitent donc pas l'installation de drivers gourmands en RAM.

Le système multiposte permet non seulement un partage aisé des disques et des imprimantes mais aussi des applications et des fichiers, ce qui, en réseau local, requiert des réseaux de «haut niveau» et onéreux. On peut évidemment utiliser un petit réseau simple de partage de ressources mais dans ce cas, il faut chiffrer l'achat d'un exemplaire de logiciel par poste. Enfin, ces systèmes multipostes permettent de mieux tirer parti du processeur 386, sous-utilisé en mode MS-DOS traditionnel.

Le multitâche présente également nombre d'avantages, et il ne faudrait pas limiter l'acquisition de systèmes comme Concurrent DOS ou VM 386 à une utilisation exclusive en multiposte. Le premier atout d'un système multitâche est de permettre l'utilisation simultanée de plusieurs applications MS-DOS. Même si celles-ci ne sont pas actives, il est plus agréable de passer directement d'une application à une autre que de devoir perpétuellement entrer et sortir. Avec quelques limites cependant. Multiware se limite aux modes Hercules et CGA en graphisme multitâche. VM 386 ne permet le multitâche que sur le poste principal. Concurrent DOS n'offre que deux tâches simultanées à ses terminaux.

Un autre atout important est la gestion de la mémoire virtuelle qui donne plus de place que l'on n'en dispose réellement en RAM centrale. Même pour une seule tâche on peut utiliser 8 Mo de mémoire paginée alors qu'il n'y que 2 Mo de RAM centrale, ce qui peut être intéressant pour des programmes comme Lotus 1-2-3 par exemple. Seul VM 386 n'offre pas cette possibilité. Concurrent DOS et Multiware possèdent un cache en écriture disque très performant. Sous DOS, on peut utiliser des utilitaires comme PC Cache des PC Tools, mais, si l'application se plante, on perd tout. Par ailleurs, sous ces deux systèmes, on perd beaucoup plus rarement les données, principalement avec Multiware.

Tous les systèmes testés possè-

dent un spooler d'impression. Toutefois, celui de Windows ne s'applique qu'aux logiciels Windows, et celui de Desqview est plus complexe à mettre en œuvre que les autres. De plus, Multiware et VM 386 permettent également de partager les imprimantes connectées aux terminaux de manière complètement transparente.

Un palmarès à plusieurs niveaux

Comme système multiposte de gestion pour des applications en mode texte utilisant souvent les disques (SGBD, comptabilités, gestions de stocks...), Multiware est de [illegible] les meilleures performances en accès [illegible] a été bien conçu pour la sécurité et procure suffisamment de mémoire pour Lotus 1-2-3 ou dBase en mode texte. En revanche, il est hors de question de pouvoir l'utiliser en mode graphique.

Pour une utilisation multiposte en mode graphique, VM 386 s'impose comme étant le seul à gérer les différentes cartes vidéo en multiposte et à posséder la notion d'écrans virtuels. Mais si on a sur une même configuration des applications de gestion et des applications graphiques, la solution n'est pas [illegible] VM 386 pourra faire de la gestion, mais les performances seront le plus souvent dégradées par les [illegible]

VM 386 est à la limite en ce qui concerne l'utilisation d'un système multiposte comparé à un réseau local de PC. Lorsque on veut travailler en mode graphique, le coût du [illegible] on souhaite faire du dessin industriel ou de la PAO sur quatre postes simultanément, toutes les ressources du 386 sont mises à rude épreuve. Concurrent DOS est celui qui date le plus dans son interface bien qu'il soit sorti récemment. Ses grosses limites mémoire ne lui permettent que quelques applications de gestion et se prêtent peu aux nouveaux logiciels, fort gourmands [illegible] mais multitâche. Desqview vient en [illegible] che facile et sans temps d'attente qu'il s'agisse de graphisme, d'accès disque, par rapport à un DOS normal. Windows 3 est intéressant comme interface pour les applications qui lui sont dédiées mais se montre encore jeune en multitâche DOS : plantages, ralentissement. C'est un intégrateur pour les applications spécifiques mais pas pour [illegible]

VP/IX n'est intéressant que si on a déjà un système Unix. Il est inutile d'acheter Xenix et VP/IX pour avoir du multitâche DOS. En revanche, VP/IX offre des possibilités intéressantes aux utilisateurs des systèmes Unix 386 voulant faire tourner des applications DOS. Cependant [illegible] a quelques mois, les nombreuses annonces de portages d'applications DOS sous Unix 386 risquent de limiter l'intérêt de VP/IX ■

[illegible]

BIOGRAPHIE

Laurent Ribardière est principalement connu pour avoir développé le logiciel de gestion de bases de données orientée objet Mastershake, 4e Dimension, qui est commercialisé par la société ACI, la société dirigée par Maryvonne Delhourg-Delphin. Ce logiciel est l'un des rares programmes français à pouvoir s'enorgueillir d'un leadership au niveau mondial. ■

LES PRIX ET CONFIGURATIONS UTILISÉS DANS LE COMPARATIF

[illegible]
PC 386/25 VGA [illegible]
HD 150 Mo : 32 500 F
[illegible]

[illegible]
330 Mo : 35 200 F

[illegible] 5 833 F
[illegible]

Carte 4 voies : 3 600 F
[illegible] pour
[illegible] 3 [illegible]

[illegible] 750 F
OS Netware ELS2 : 16 950 F
OS Netware 386 : 71 500 F

[illegible]
17 960 F (5 postes), 3 592 F par poste supplémentaire
Lotus 1-2-3 3.0 : 5 690 F (mono), 5 690 F (serveur), 3 690 F par poste
Lotus 1-2-3 2.2 : 4 990 F (mono), 5 990 F (serveur), 2 990 F par poste
Foxpro : 8 950 F (mono), 17 950 F (réseau illimité)
[illegible]
les Novell)

D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D
D&D D&D D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D&D D&D D
D&D D&D D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&D D&D D&

D&D
TECHNOLOGY

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

- **CARTES MERES** 286-12, 386SX-16, 386-F25, 386-C25, 386-C33, 486-C25.
- **CARTES VIDEO** MGP, VGA, SUPER VGA.
- **CONTROLEURS** BUS AT MFM.
- **DISQUETTES** 3" 1/2, 5" 1/4.
- **CLAVIER** AZERTY 102 TOUCHES.
- **BOITIERS** DESKTOP, MINI TOUR, TOUR.
- **SYSTEMES** DD286-12, DD386SX, DD386-F25, DD386-C25, DD386-C33, DD486-C25.

D&D Technology
11 F 1 N 15B AN-HER ROAD
D68B TAIPEI TAIWAN R.O.C
TEL 886-2-7382636 FAX 886-2-7325243

D & D Europe
5, AVENUE SPINOZA Z.A.C. DE MALNOUE
B4 EMERAINVILLE FRANCE
TEL 33-1 64.61 63.61 FAX 33-1 64.61 63 62

Public Nos Prix

LANGAGE ADA

ASSEMBLY LANGUAGE

Public Nos prix

LIBRAIRIES C

BASIC COMPILERS

C SCREENS

BASIC LIBS UTILITIES

AUTRES UTILITAIRES

LANGAGE COBOL

GENERATEUR DE CODE

C COMPILERS

C++ ZORTECH

C COMMUNICATIONS

EDITEURS

BASES DE DONNEES C

LANGAGE FORTRAN

LIBRAIRIES GRAPH

Public Nos prix

LIBRAIRIES LINKERS

MODULA-2

SYST. EXPLOITATION

PRODUIT 386

Public Nos prix

OUTILS OS 2

LANGAGE PASCAL

DEMONSTRATION

MAINTENANCE

GENER. D'ECRANS

AUTRES PRODUITS

Le Paradis des Programmeurs
SOFTWARE FRANCE
Tel. Fax

SERVICE-LECTEURS N° 222

FASTBACK PLUS : UN PETIT BACKUP VAUT MIEUX QU'UN GROS CRASH...

Le logiciel Fastback Plus propose la réalisation de copies totales ou partielles du disque dur sur disquettes, avec des possibilités de compactage des données, de vérification de fichiers et même de création de macros pour automatiser les sauvegardes.

Fastback Plus est une version revue et améliorée du logiciel Fastback qui existe déjà depuis plusieurs années sur PC [illegible] sur ordinateurs compatibles PS 2 fonctionnant sous MS DOS version [illegible] ou supérieure et nécessitant une capacité mémoire d'au moins 330 Ko. Les différentes commandes sont accessibles grâce à une barre de menus déroulants qui sont sélectionnés à l'aide des flèches du clavier ou de la souris. Le pointeur n'est pas matérialisé à l'écran par une petite flèche mais par un rectangle qui peut se déplacer latéralement permettant de changer de menu. Un déplacement vertical permet de choisir l'option sélectionnée en cliquant sur le bouton de gauche et d'activer la commande en un clique sur celui de droite de retourner au menu précédent. L'utilisation de la souris n'est pas aussi agréable que dans Windows qui a maintenant acquis de nombreux [illegible] mais elle apporte un plus certain par rapport à l'emploi du clavier seul d'autant plus que la sensibilité est réglable.

L'installation de Fastback Plus sur disque dur s'effectue en lançant le fichier INSTALL.BAT. Ce programme de commandes copie des fichiers de la disquette sur le disque modifie si nécessaire le contenu des [illegible] AUTOEXEC.BAT et CONFIG.SYS afin d'optimiser l'utilisation du produit et indique à quelle unité de disquettes disponibles. Les quatre types de formats standards sont disponibles [illegible] en 5,25 pouces ou 1,44 Mo et 3,5 pouces ou 2,88 Mo. Le programme teste également la vitesse de transfert des informations, la vitesse de DMA supportée par la machine et calcule un critère de fiabilité des sauvegardes. Ces paramètres de configuration peuvent par la suite être éventuellement modifiés grâce au menu [illegible] spécialement disponible dans le menu des options.

Une particularité intéressante de Fastback Plus est de proposer trois niveaux d'utilisation. Après avoir expérimenté et confirmé. Plus le niveau sélectionné est élevé, plus le programme offre des commandes nombreuses et mieux aidé en ligne est riche. Cela offre l'avantage de ne pas embrouiller l'esprit de l'utilisateur débutant avec des commandes qui ne servent que très rarement.

Le menu des options.

Plusieurs types de sauvegardes...

Un backup de disque peut opérer selon deux principes bien distincts. Soit il donne une reproduction idéale de l'état du support magnétique en recopiant les octets un à un sans repérer les fichiers et ne sauvegarde que les informations qu'ils contiennent. Le premier procédé est sou-

Sélection des fichiers à sauvegarder

vent employé par les streamers, qui utilisent une bande magnétique, accès séquentiel obligé. La seconde solution, employée par Fastback Plus, offre une plus grande souplesse car elle permet, d'une part, de sélectionner les fichiers à sauvegarder et, d'autre part, de réorganiser le backup.

Après avoir sélectionné les fichiers qu'il souhaite copier, l'utilisateur doit décider s'il fait une sauvegarde totale ou partielle. Un **full backup** copie sur disquettes tous les fichiers sélectionnés sans regarder s'ils avaient déjà été sauvegardés lors d'un précédent backup. Ces fichiers sont alors répertoriés comme archivés jusqu'à leur prochaine modification. Ces informations sont utiles pour les **partial backup** qui ne copient que les fichiers modifiés. Il existe deux types de **partial backup** : le **differential backup** qui prend comme référence l'état du disque lors du dernier **full backup** et l'**incremental backup** qui se base sur la dernière sauvegarde qu'elle soit totale ou partielle.

Ces différentes stratégies permettent d'optimiser les sauvegardes en temps et/ou en place. En effet, un backup complet systématique est inutile puisque une partie seulement des fichiers est en général modifiée entre chaque sauvegarde. Il est donc judicieux de faire des **full backup** à des périodes assez espacées et de les compléter régulièrement par des sauvegardes partielles. Si ce sont toujours les mêmes fichiers qui sont modifiés, il serait plus judicieux de choisir un **differential backup** car alors on emploiera toujours les mêmes disquettes et la restauration éventuelle sera plus rapide. L'**incremental backup** est à conseiller pour gagner du temps si les fichiers modifiés sont variables. Pour les utilisateurs confirmés, deux **incremental backup** sont disponibles, l'un optimisant la sauvegarde, l'autre la restauration.

Ces différentes notions peuvent sembler complexes, mais le plus simple est de définir un planning de sauvegardes au début et, ensuite, de l'appliquer systématiquement sans réfléchir.

Les procédures backup/restore...

Les menus "restore" pour la sauvegarde et la restauration de fichiers fonctionnent pratiquement de la même façon. Après avoir sélectionné le disque dur utilisé, l'utilisateur choisit les fichiers avec lesquels travailler. Ce choix s'effectue en indiquant les fichiers à inclure dans la sauvegarde, mais il est également possible de préciser des fichiers à exclure, ainsi que d'imposer des contraintes de date.

Ces dernières permettent de ne copier que des fichiers dont la date de création est comprise entre deux dates spécifiées par l'utilisateur. Cette possibilité, uniquement accessible aux utilisateurs confirmés, est très pratique pour sauvegarder le travail d'une période lorsqu'on ne sait pas exactement sur quels fichiers on a travaillé.

Pour indiquer les fichiers à inclure ou à exclure, l'utilisateur remplit des rubriques où il spécifie le chemin du répertoire et le nom du fichier. Il dispose des mêmes caractères spéciaux que sous [illegible] pour élargir la spécification. Il est également possible de forcer la sauvegarde des sous-répertoires d'un répertoire donné. Pour faciliter la sélection, une symbolisation sous forme d'arbre des répertoires du disque peut être [illegible] avec la liste des fichiers de chaque répertoire. En se promenant dans l'arbre, l'utilisateur peut alors indiquer directement les répertoires et les fichiers à sauvegarder.

En cas de nécessité, la liste des fichiers archivés lors du précédent backup peut être visualisée. Une fois tous les fichiers précisés, l'utilisateur choisit le type de backup souhaité, parmi ceux présentés précédemment. Pour le backup comme pour le restore, avant de se lancer dans l'ultime opération, il est possible de faire une estimation pour connaître le nombre de disquettes nécessaires ainsi que la durée approximative de la manipulation. [illegible] sont nécessaires le programme indique à l'utilisateur chaque changement de support. Il vérifie également, lors d'une restauration, que l'ordre des disquettes est correct. Malgré cette vérification, il est conseillé de noter soigneusement le numéro de chaque disquette. Il n'y a rien de plus agaçant que d'essayer [illegible] successivement plusieurs disquettes avant de trouver enfin celle demandée par la machine.

Lors des sauvegardes, il est possible d'opter pour une compression des données, afin de minimiser soit

la durée de la sauvegarde, soit le nombre de disquettes utilisées. Pour certains fichiers, la réduction en taille peut aller jusqu'à 77 %, mais en général le facteur de gain est aux alentours de 1/2. Sur un compatible AT il faut compter entre 30 et 40 secondes par méga-octet sauvegardé. Des caractères de redondance peuvent également être ajoutés sur les copies afin de prévenir d'éventuelles détériorations du support magnétique. La documentation prétend que le logiciel peut récupérer des disquettes comportant jusqu'à 13 % de leur surface endommagée... A vérifier.

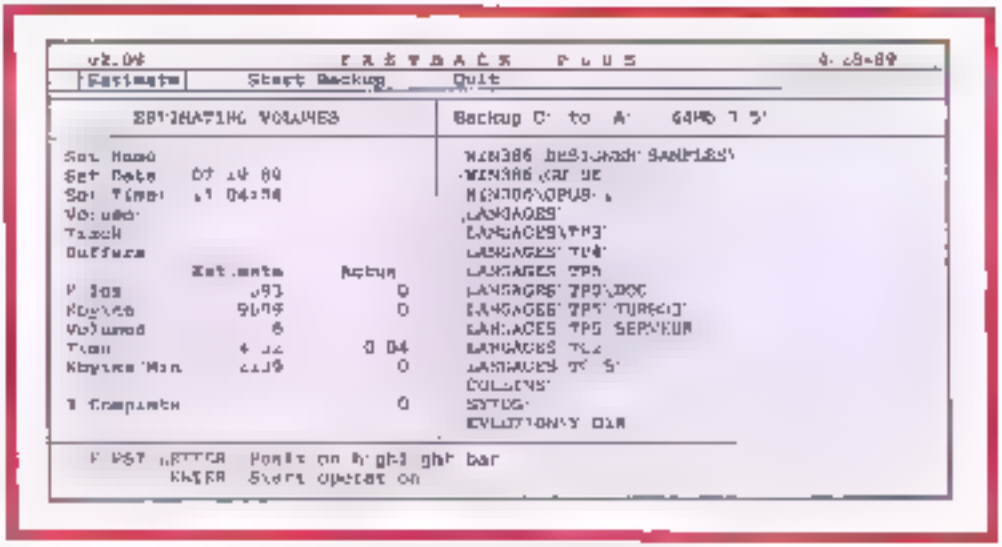
Comme il est fastidieux, lors de chaque sauvegarde, de refaire toujours les mêmes opérations, Fastback Plus propose deux méthodes afin d'automatiser les manipulations. La première solution consiste à sauvegarder les paramètres de configuration du logiciel. En rappelant un fichier de configuration, on récupère les options sélectionnées précédemment ainsi que la liste des fichiers à sauvegarder et à restaurer présente au moment de la création du fichier. Ainsi, par l'utilisation de plusieurs configurations différentes, il devient possible de n'avoir plus qu'à recharger l'environnement désiré et à lancer la sauvegarde.

Une seconde solution pour simplifier la tâche de l'utilisateur consiste à créer des fichiers de commandes. Ces fichiers mentionnant une suite d'actions exécutées sous Fastback Plus. Lorsque l'utilisateur rappelle un de ces fichiers, toutes les commandes enregistrées sont alors exécutées automatiquement. Pour créer un tel fichier il suffit d'en donner l'ordre et de réaliser la série de commandes souhaitées comme pour une utilisation habituelle de Fastback Plus. De tels fichiers sont extrêmement pratiques car, une fois enregistrés, ils évitent toute erreur de manipulation. Pour les fanatiques des langages de commandes, il est à noter que ces fichiers peuvent être édités avec n'importe quel éditeur et demeurent modifiables ou complétables. La syntaxe du langage est expliquée dans la documentation, mais ce genre de manipulation reste réservé à une élite d'experts.

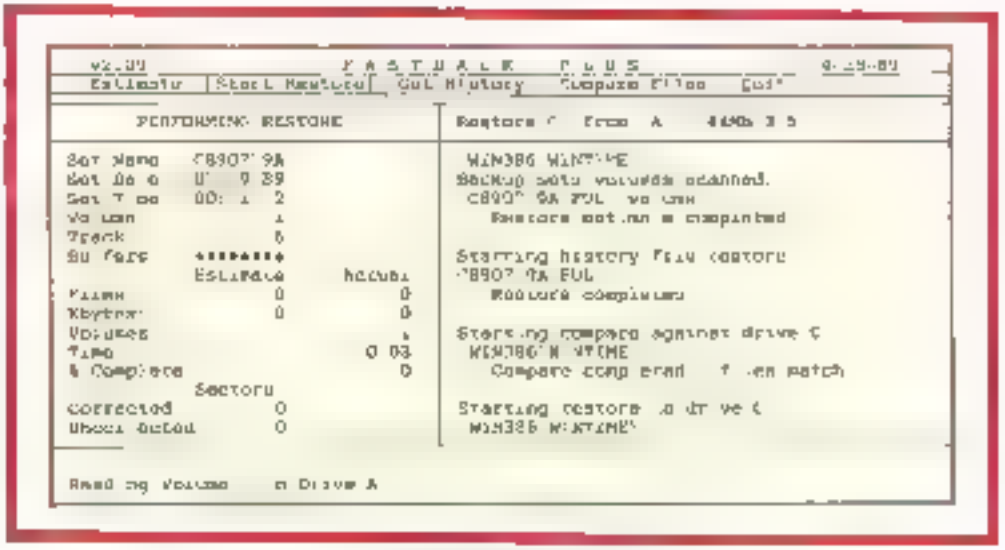
Fastback Plus propose de nombreuses facilités qui, si elles ne sont pas d'une importance capitale, allègent néanmoins la tâche de l'utilisateur : possibilité de passer sous DOS sans quitter le logiciel, comparaison entre les fichiers du disque et ceux sauvegardés, possibilité de demande de confirmation lors d'une restauration, création d'un rapport des sauvegardes. Quant à la documentation, malheureusement en anglais, elle est complète, avec une approche très progressive de l'utilisation du logiciel.

Fastback Plus nous semble une solution intéressante pour se dispenser de l'achat d'un streamer. Car, en plus d'offrir une mise à l'abri des données, il permet de réorganiser un disque dur, de faire de l'archivage de fichiers et même de dupliquer des informations. Il ne faut jamais oublier que la règle d'or de tout système informatique est la sécurité de ses données ■

Norbert Dupare

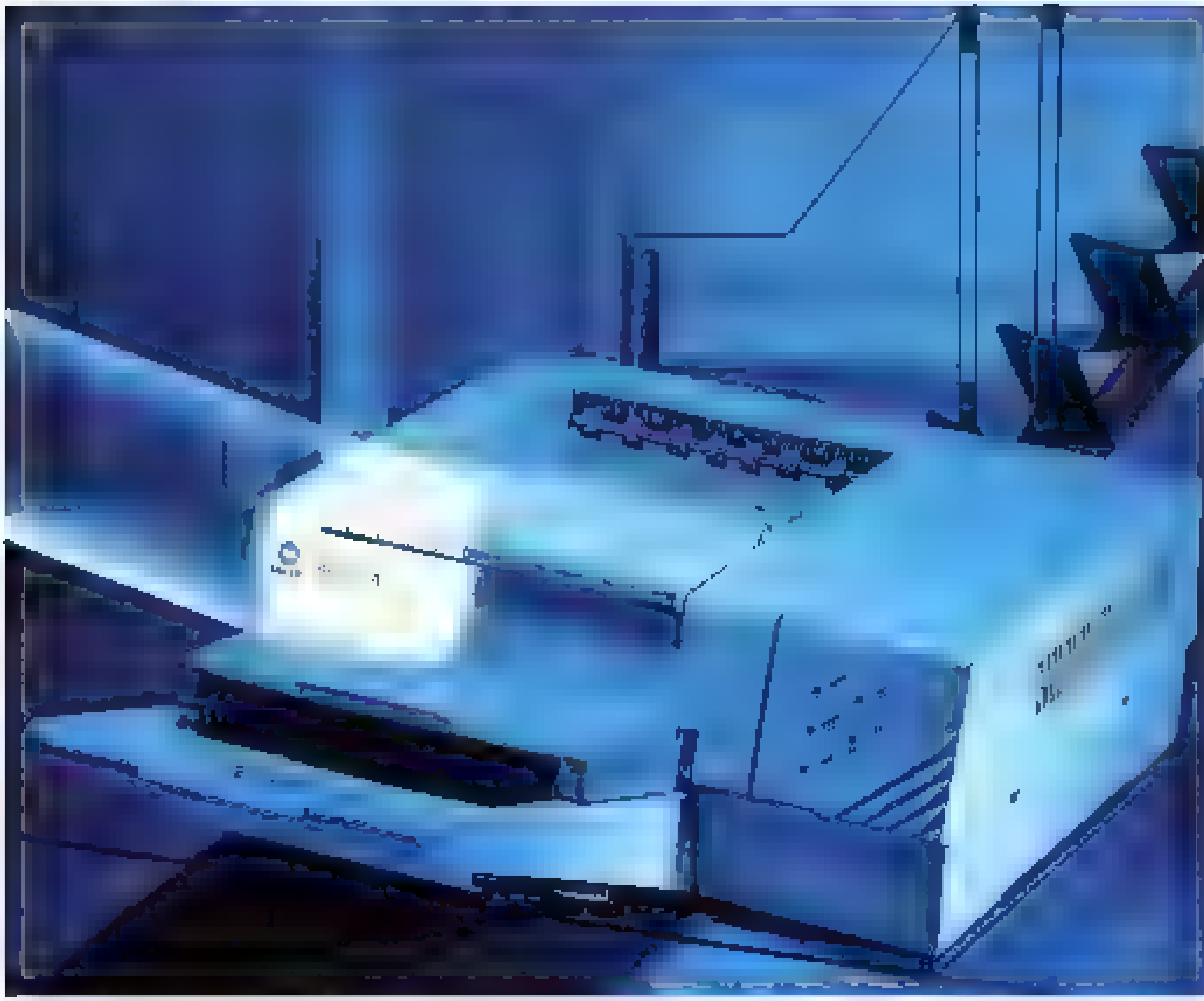


Estimation de la durée de la sauvegarde.



Un exemple de restauration.

TOUT SIMPLEMENT GÉNIALES !



LES NOUVELLES IMPRIMANTES LASER DE MINOLTA

SP 101 & SP101 PS

[illegible]

SP 101 PS

[illegible]

SP 101

SP 101 PS

Minolta. La simplicité intelligente

Minolta France. [illegible] 357 bis, rue d'Estienne d'Orves 92700 COLOMBES. Tél. : (1) 47 84 60 60

SERVICE-LECTEURS N° 223

MACCLASSIC CONTRE IBM PS/1 : POUR QUELQUES FRANCS DE MOINS

Le Macintosh Classic marque un tournant dans l'histoire d'Apple. Pour la première fois, le Mac devient accessible à tous. Mais il se dresse face à un concurrent de poids, l'IBM PS/1. De quoi provoquer de nombreuses hésitations au moment de choisir...

Apple incline enfin à suivre le cours de l'Histoire. Après avoir longtemps joué la carte de l'élitisme, la société démocratise aujourd'hui son offre en proposant des machines à la portée de (presque) toutes les bourses. La nouvelle gamme comporte trois modèles, le Classic, le LC et le IIsi.

Offrant, sous des dehors modernisés, des performances sans grande innovation, ces machines abaissent le ticket d'entrée de un vers Macintosh dans des proportions considérables : le Macintosh Classic, dont les caractéristiques sont plus proches de celles du Mac SE que du Mac Plus, est livré pour 5 500 F HT en version de base. Le Macintosh LC (pour « La Classe » dixit une tête d'oeuf d'Apple France) est vendu à partir de 11 700 F HT alors qu'il est comparable à un SE30, et le IIsi va être vendu à partir de 22 900 F HT pour une machine se situant entre le Mac II et le IIcx.

Le Macintosh Classic : évolution subtile du Mac Plus

Soient des prix inférieurs d'une bonne moitié aux tarifs pratiqués habituellement par la marque à la pomme pour des micro-ordinateurs sensiblement comparables. Surtout, ces machines constituent une ouverture vers un secteur jusqu'ici négligé par Apple, celui du « grand public », même si le terme est rejeté par les hommes de marketing de la société au profit de celui de « Mac pour tous » (subtile nuance, non ?).

Compatible évolutive

Mais c'est là où ces nouveaux Macintosh, le Classic principalement, prennent tout leur intérêt : cette nouvelle stratégie commerciale place Apple en concurrence directe avec IBM, qui propose depuis maintenant deux mois le PS/1 à moins de 7 500 F HT en version de base. D'où la remarquable intéressante d'établir une comparaison entre les deux offres et plus particulièrement entre le Mac Classic et l'IBM PS/1 les deux machines les plus directement en compétition.

Le Macintosh Classic fait partie de la gamme des « Mac compacts », à savoir un boîtier regroupant unité centrale, supports de stockage et dispositif de visualisation, le tout relié à un clavier et une souris. Extérieurement, l'air de famille avec un Mac Plus ou SE est indéniable, même si le design a évolué vers des lignes plus courbes et plus douces. Quant au clavier, il est nouveau, spécifique à ce modèle (pour maintenir une compatibilité évolutive dans la gamme sans doute) et plus confortable que ceux équipant jusqu'à maintenant les précédents modèles compacts. Techniquement, les caractéristiques du Classic n'offrent guère de surprises : microprocesseur Motorola 68000 cadencé à 7,833 6 MHz, 1 ou 2 Mo de mémoire vive extensibles à 4 Mo, mémoire morte de 512 Ko, des ROMs qui contiennent une bonne partie des routines systèmes du Finder, un lecteur de disquettes 3,5" de 1,44 Mo capable de lire et d'écrire des disquettes PC (à condition bien évidemment de disposer des utilitaires de conversion adéquats, l'*Apple File Exchange* principalement).

En option, le Classic peut recevoir un disque dur SCSI de 40 Mo au format 3,5". L'écran, de son côté, est le classique dispositif 9" monochrome de la gamme compacte, qui offre une résolution de 512 x 342 points, avec ses classiques qualités

L'intérieur du Classic très intégré et bien fait

de conviviale et de définition. Au niveau interfaçage le Macintosh Classic est comme l'ensemble de la gamme Macintosh, très complet : il dispose d'un port ADB (Apple Desktop Bus) pour la connexion du clavier et de la souris, de deux ports séries au format mini-Din pour la connexion d'une imprimante AppleWriter, d'un modem ou la liaison à un réseau local Apple Talk, d'une interface lecteur de disquettes externe, d'une d'interface SCSI et d'un port pour un amplificateur sonore.

En somme, on pourrait penser que le Macintosh Classic n'est qu'un SE redessiné et doté d'un lecteur de disquettes plus performant. Une impression qui s'infirme à l'examen de la carte mère du Classic. Elle se distingue de celle équipant [illegible] par une remarquable compacité : processeur, mémoires vive et morte ainsi que toutes les interfaces de connexion tiennent sur un rectangle d'environ 20 cm sur 6. Une intégration de très haut niveau donc, alliée à une qualité de conception et montage de surface [illegible], tout aussi soignée.

Cela dit, les composants de mémoire [illegible] emplacement prévu pour l'enfichage de barrettes supplémentaires vont rendre difficile le passage [illegible] palette maximale du Classic). Un tour de la machine en boutique ou en [illegible] faut près, la qualité de conception [illegible] de la machine avec ses arrêtes. Plus et SE explique un niveau très proche. Les premières impressions lors [illegible]

Placée dans un contexte purement Apple, le Macintosh Classic constitue donc une avancée remarquable : performances sensiblement équivalentes à celles d'un Mac P[illegible] base, il coûte 5 500 F HT contre un [illegible] pour un Mac Plus (avant la promotion de cet été où il était « bradé » à 5 500 F HT justement !). Quant à la version dotée de 2 Mo de mémoire vive et d'un disque dur de 40 Mo, elle revient à 8 390 F HT alors que le Mac SE dans une configuration similaire, était vendu aux alentours de 23 300 F. Une baisse plus que significative qui explique à elle seule la disparition du catalogue Apple des Mac Plus et SE (dans un autre ordre d'idées, ceux qui veulent revendre leurs Mac récents d'occasion vont en [illegible]

Il faudrait être fou pour dépenser plus !

Reste que, tout révolutionnaire qu'il soit pour l'univers Apple, le Macintosh Classic vient se positionner sur un créneau qui redevient fortement concurrentiel et où le compétiteur principal s'appelle IBM... Il y a en effet deux mois maintenant que Big Blue a présenté le PS/1, un micro-[illegible] qui, avec les mêmes termes que le Mac Classic, « n'a rien de fondamentalement révolutionnaire, mais un prix de vente inhabituel pour le marché [illegible] choix à ses distributeurs de baisser le prix de vente de cet ordinateur. On peut maintenant acquérir un des micro-ordinateurs du [illegible] monde [illegible] HT.

Pour ce prix on a droit à une [illegible] bâtie autour d'un processeur Intel 80286 cadencé à 10 MHz, 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3,5" de 1,44 Mo, un écran monochrome VGA, un modem V23 [illegible] DOS 4.0, l'intégré Works de Microsoft et [illegible]

Sur la face arrière du Classic, les classiques connecteurs d'Apple

Le Classic, premier pas d'Apple vers le tout-public.

developpe par Goto Informatique. Un clavier 102 touches ainsi qu'une souris Microsoft sont egalement fournis, alors que l'interfaçage constitue l'une des (relatives) faiblesses du PS/1 : à cote d'un connecteur série et d'un port parallele, on ne trouve guere qu'un connecteur de bus destine à la liaison d'un boîtier externe comportant trois connecteurs d'extension au format AT 16 bits. Mieux fourni au niveau logiciel et environnement materiel (par la grace du modem), le PS/1 dispose en standard d'une connectique inferieure à celle du Mac Classic. Handicap qui peut être compense par l'adjonction du boîtier optionnel mentionné ci-dessus, au prix d'un surcoût de plus de 000 F.

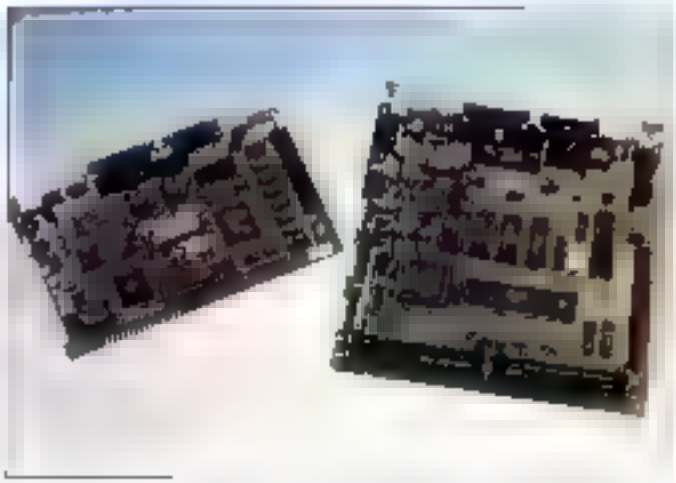
L'IBM PS/1 est livre en quatre configurations de base : avec un simple lecteur de disquettes, il est disponible avec ecran monochrome ou couleur, la memoire vive pouvant être passée à 1 Mo, alors qu'avec un disque dur de 30 Mo il peut être accompagne de l'un de ces memes ecrans monochrome ou couleur, la memoire vive etant d'office fixee à 1 Mo, sans possibilite d'extension supplementaire en dehors d'une carte additionnelle enfichee dans le boîtier externe. D'une realisation soignee, l'IBM PS/1 surprend par son esthétique plus ou moins reussie (des gouts et des couleurs...), alors qu'en revanche ses performances n'ont rien d'extraordinaire : il faut en effet 13 minutes 50 secondes à cet ordinateur pour compléter les mesures de MS-Bench 2.0.

Quant à l'aspect financier, il se fait par un certain flou artistique, IBM n'imposant aucun prix. Mais apres une rapide inspection auprès de quelques distributeurs, il devient possible d'établir un prix moyen auquel on pourra trouver les diverses versions du PS/1, encore que les modeles à disquettes ne soient pas commercialisees par tous, certains revendeurs preferant se concentrer sur ceux dotes d'un disque dur. Pour les modeles à disquettes, justement, il faut compter environ 7 500 F HT et 10 500 F HT selon le type de moniteur, alors que le PS/1 avec disque dur coûtera de 12 000 F HT à 14 500 F HT.

D'où une premiere comparaison facile au niveau du portefeuille, le Macintosh Classic est plus interessant que l'IBM PS/1. En configuration de base, l'écart est de 2 500 F en faveur du Macintosh (sans compter sa memoire vive plus importante), alors qu'il atteint 4 000 F pour les modeles equipés d'un disque dur, le Mac Classic disposant de surcroît d'un disque dur plus important (40 Mo contre 30 Mo) et d'1 Mo de memoire vive en plus. Financierement, il n'y a donc pas photo entre les deux machines.

Au niveau utilisation, la difference est moins nette. Certes, le Macintosh Classic dispose, comme ses prédécesseurs de meilleure utilisateur due à la 1er partie de succès du Macintosh, mais le PS/1 n'est pas en reste au niveau de la facilité de prise en main. Il est ainsi livré avec un ensemble de logiciels comprenant une interface utilisateur simple à exploiter et un tutoriel destiné à expliquer le fonctionnement de la machine dans ses moindres détails. De surcroît, le PS/1 est livré avec deux logiciels d'application couvrant, de façon réduite il est vrai, une grande partie des besoins en utilisation courante : un programme d'émulation (Interlink et Works, intégré de Microsoft comprenant un traitement de texte, un tableur et une gestion de fichiers, chacune de ces parties restant toutefois à des années-lumière des performances d'un Word, d'un Lotus 1-2-3 ou d'un dBase.

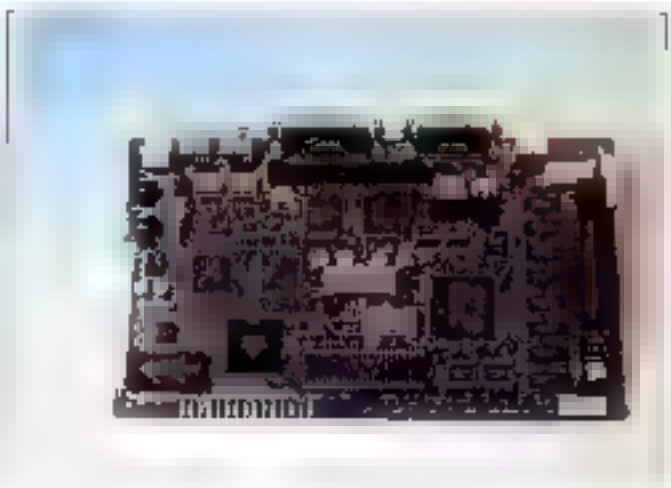
Quant aux performances, si elles sont difficilement comparables de par la difference de conception des deux machines, elles ne font pas de ces ordinateurs des monstres de rapidité. Le recalcul d'une feuille Excel importante sur le Classic tient autant de la gageure que le fonctionnement



A gauche, une carte mère de Mac SE, à droite celle du Classic. Voyez la difference...

Le Classic station de reseau Apple Talk, voila l'idee

A gauche, les composants de memoire vive en bas le processeur 68000, en haut les interfaces. Le tout dans un « mouchoir de poche ».



de Word pour Windows sur le PS/1. De toutes les manières, ces deux ordinateurs ne sont pas destinés à des applications lourdes, leurs caractéristiques restant limitées.

Des cibles différentes

En fait, les applications auxquelles sont dévolues ces deux machines sont différentes. Le Macintosh Classic, qui va être distribué par le réseau classique de revendeurs d'Apple – environ 350 points de vente en France – peut s'envisager de plusieurs façons : comme matériel d'initiation, comme « machine à écrire » perfectionnée pour un étudiant ou un travailleur indépendant, avec une imprimante ImageWriter dont Apple vient de baisser le prix à 2 990 F) ou, application la plus probable, comme poste de travail sur un réseau AppleTalk doté d'un serveur de fichiers puissant comme un Mac IIci ou IIfx. Cas dans lequel le Classic constitue la station de travail réseau la moins chère du marché (surtout qu'il n'est nul besoin d'acquérir une carte réseau).

De son côté, le PS/1 se positionne plutôt comme un matériel de petite bureautique ou comme un ordinateur à usage personnel mais certainement pas, comme le prétend IBM, en tant que « seconde machine » permettant de finir chez soi un travail entamé au bureau. Ne serait-ce que parce qu'IBM prône pour le reste de sa gamme, le bus MCA et le système d'exploitation OS/2 sans rapport avec l'IBM PS/1. Mais également parce que l'on voit mal cet ordinateur faire fonctionner efficacement Windows, Lotus 1-2-3 ou dBase. Raison qui incite [illegible] ment à ne pas envisager le PS/1 comme station réseau, en sus du prix d'une carte réseau PC (environ 3 000 F au moins) et de la difficulté d'installation d'un tel dispositif sur ce matériel dépourvu de connecteur interne.

Quant au mode de distribution de [illegible] capable d'acheter au moins 300 pièces à la fois pour les revendre lui-même ou par l'intermédiaire d'un réseau personnel. De la sorte, en dehors des habituelles enseignes informatiques, on trouve des noms [illegible] sant le PS/1. Ce qui laisse à penser que le service autour de cette machine sera des plus réduits, IBM semblant d'ailleurs en avoir conscience, ayant mis en place un service télématique (3615 IBMPS) pour répondre aux questions que ne manqueront pas de se poser les ac[illegible]

Quant au succès qu'attend ces deux micro-ordinateurs, il est, à terme, à peu près certain, même si de nombreux facteurs peuvent mo[illegible] rage. Pour le Macintosh Classic, il s'agit d'un simple facteur temporel : les promotions opérées par Apple autour des Mac Plus et SE (auprès des étudiants pour cette dernière, et contre arrhes). Ils sont contents..., [illegible] gèrement les prévisions les plus optimistes. A tel point qu'elles ont été écourtées, les commandes débordant largement les stocks. Apple avoue ainsi 15 000 commandes de SE (dont seulement 8 000 auraient été honorées pour le moment) et 4 000 de Mac Plus.

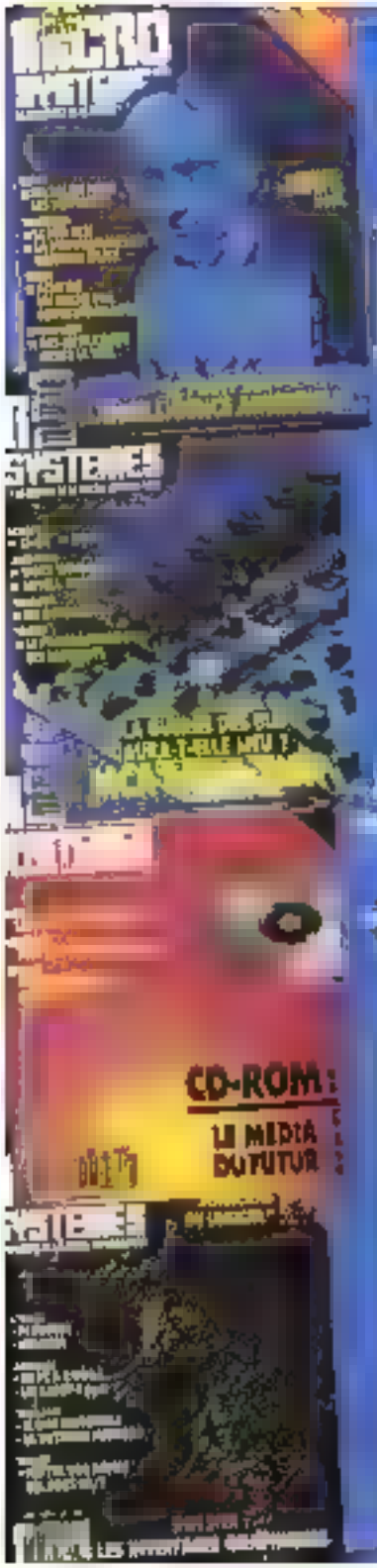
Ce dernier chiffre ainsi que l'affirmation d'Apple selon laquelle cette opération aurait été orchestrée par les revendeurs eux-mêmes, appellent quelques commentaires : ce chiffre de 4 000 machines semble très en dessous de la réalité (quelques revendeurs livrant un tel chiffre pour deux ou trois boutiques seulement). On voit mal ces revendeurs décider d'eux-mêmes de diviser le prix d'un matériel par 2 (bonjour les [illegible] sans intervention d'Apple... Un chiffre de 20 000 semblerait plus près de la vérité ne serait-ce qu'en comparaison du Mac SE, qui était vendu 9 500 F HT au lieu de 5 500 F pour le Plus) mais généralisé beaucoup Apple, qui avoue 105 000 ventes de Macintosh entre septembre 1989 et septembre 1990 contre 70 000 l'an [illegible] taison de 50 % qui deviendrait presque nulle sans ces promotions.

Quant à l'IBM PS/1, le problème se situe au niveau de la concurrence féroce que se livrent les constructeurs de PC : nombre d'entre-eux ayant embrayé sur le terrain du « PC pas cher », qu'il s'agisse de sociétés comme IPC ou Olivetti, dont les superbes PCS viennent de baisser de [illegible] Mais, dans les deux cas, et sans se prendre pour Madame Soleil, on peut augurer un succès commercial d'importance à ces deux machines : leur nom et la puissance financière de leurs compagnies génératrices plaident [illegible]

Quant à les départager, en dehors d'arguments techniques ou financiers déjà évoqués, c'est plus l'application à laquelle la machine sera destinée et le côté « affectif » [illegible] ●

Bruno Fenoyl

Pour plus d'informations, cercle 194.



ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES

UN AN = 11 NUMEROS

317 F

soit une réduction de 10 %

+ 1 CADEAU tournez la page

ABONNEMENT Carte + règlement à adresser à

MICRO SYSTEMES

LA RÉFÉRENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

Abonnez-vous à MICRO-SYSTEMES et recevez gratuitement chez vous la disquette de

MS Bench 2.0

le protocole de test utilisé par MICRO-SYSTEMES pour ses bancs d'essais de micro-ordinateurs

MS-Bench 2.0 comprend :

- le protocole de test monotâche MS-Bench 1.0,
- la grille des tests de plus de 200 machines,
- le protocole de test multitâche,

l'outil de base pour évaluer votre propre configuration.

Écrire en CAPITALES
N'inscrire qu'une lettre par case. Laisser vide une case entre deux mots. Merci

Votre prénom

Adresse

Code postal Ville

À retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnements 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Code postal

Signature

SERVICE-LECTEURS N° 237

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (page 244-245). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles
64	All soft	[illegible]	[illegible]	Good Micro	[illegible]	[illegible]	PC Soft	[illegible]
[illegible]	Axis Computer	[illegible]	[illegible]	IDPS	[illegible]	[illegible]	PC Warehouse	[illegible]
	Aditiva	[illegible]	[illegible]	Hitachi	[illegible]	[illegible]	PI Systems	[illegible]
[illegible]	AIF	[illegible]	[illegible]	Innosoft	[illegible]	[illegible]	Pelyvell	[illegible]
	ACS Design	[illegible]	[illegible]	IPC	[illegible]	[illegible]	Price Computer	[illegible]
[illegible]	Arch...	[illegible]		ISE Cegos	[illegible]	[illegible]	Pro Ware	[illegible]
[illegible]	Bordas Informatique	30	[illegible]	Kyocera	[illegible]	[illegible]	PSE 1900	[illegible]
[illegible]	Canon	[illegible]	[illegible]	Le Lion Parlant		[illegible]	Ranger	[illegible]
	CTI	[illegible]	[illegible]	Librairie Parisienne de la Radio		[illegible]	Sapwell	[illegible]
[illegible]	Datalis	[illegible]	[illegible]	Link France	[illegible]	[illegible]	Scale	[illegible]
[illegible]	D & O Technology	[illegible]		[illegible]	[illegible]		Soler	[illegible]
[illegible]	DF	64	[illegible]	Logi PC	[illegible]	[illegible]	Sims Software	[illegible]
	DRT	[illegible]	[illegible]	Marlo	[illegible]	[illegible]	Siver Soft	
[illegible]	Oread	[illegible]	[illegible]	Margaelan	[illegible]	[illegible]	Software France	[illegible]
[illegible]	EMP	[illegible]	[illegible]	Micro Applications	[illegible]	[illegible]	Somma France	[illegible]
[illegible]	Electryon	[illegible]	[illegible]	Microcode	[illegible]	[illegible]	Tandon	[illegible]
[illegible]	Etudes et Conseils	[illegible]	[illegible]	Microphar	[illegible]	[illegible]	Techno Diffusion	[illegible]
[illegible]	Eurotron	[illegible]	[illegible]	Microprocess	[illegible]		Telsat	[illegible]
[illegible]	Evolutech	[illegible]	[illegible]	Microvitec	[illegible]	[illegible]	Verseau US	[illegible]
[illegible]	Fiml Electronique	[illegible]	100	Minolta	[illegible]	[illegible]	Vila Informatique	[illegible]
[illegible]	France Télécom		[illegible]	Mantar	[illegible]	[illegible]	VSA	
[illegible]	FIB	[illegible]	[illegible]	NCR	[illegible]			
[illegible]	Général Vidéo		[illegible]	Ordilit	[illegible]			

Directeur de la Publication P. VENTILLARD N° de commission paritaire 6... 025 Imprimerie LA HAYE LES MUREAUX

Dunod

LE SAVOIR INFORMATIQUE

SYSTÈMES TEMPS RÉEL

J.P. Perez

Description de deux méthodes (Ward Mellor et Halley-Pirbhai) illustrée de nombreux exemples pour maîtriser les systèmes temps réel dès les phases de spécification et de conception

Informatique industrielle
244 p. – 140 F

COMMANDE EN TEMPS REEL

D. Tschirhart

Présentation des concepts de développement utilisés par les noyaux et les exécutifs multitâches temps réel : vidéo disque mémoire calculateurs de bord

Informatique industrielle
244 p. – 140 F

CIM

J.B. Waldner

Synthèse détaillée sur cette nouvelle technologie avec rappel historique, émergence du concept CIM, présentation des composants (CAO, PAO, ateliers flexibles, etc.), une méthode pour réussir votre intégration de la production, évaluation économique

160 p. 150 F

Dunod

POUR ALLER PLUS LOIN

LES GRAPHEURS SOUS DOS

Professionnel, grapheur indépendant. Depuis le précurseur MS-Draw, compagnon de Multiplan, que d'évolutions dans ces logiciels. Pourtant, il a été toujours plus besoin d'un intégrateur graphique (Windows ou Mac) pour obtenir confort et souplesse.

Les « grapheurs » spécialisés, ou traceurs de graphiques d'analyse et de présentations, restent indépendant, malgré l'intégration courante de modules homologues dans les tableurs. La vogue des présentations assistées par ordinateur leur a donné un second souffle.

En effet, les périphériques pilotés par les grapheurs se sont considérablement diversifiés. Autrefois limités aux seules imprimantes de bureau et tables traçantes (pour la couleur), ils attaquent désormais les imageurs ou traceurs de diapositives professionnels ou compacts, les imprimantes couleur à jet d'encre ou à transfert thermique et les photocompositeuses. La disponibilité de nouveaux périphériques les a donc poussés à diversifier leur production, couvrant maintenant tous les supports de présentation, depuis les livres d'édition jusqu'aux diapositives, en passant par les transparents pour rétroprojecteurs et les véritables tirages couleurs permis par les imprimantes à transparents pour rétroprojecteurs et les véritables tirages couleur permis par les imprimantes à transfert thermique et [illegible]

sans science-fiction

Dans cette liste, il ne faudrait pas [illegible] CGA, leurs successeurs, à partir du VGA, sont devenus des supports d'image à part entière, surtout quand leurs signaux, désormais de type vidéo, sont relayés à l'audience de conférences par des vidéoprojecteurs Barco ou Sony.

Les vidéoprojecteurs sont de nouveaux vecteurs d'images. De même pour les imageurs mêlant photographie et vidéo (diapositives ou tirages papier par sublimation de colorants), qui sont appelés à un développement encore plus spectaculaire. Ces médias évolués exigent de nouvelles prouesses logicielles.

Le prochain développement technique devrait libérer la reproduction d'écran du coût et de l'encombrement des projecteurs de conférence. En effet, la plupart des cartes graphiques récentes pour Macintosh de signal composite (NTSC ou, mieux pour nous autres Européens à défaut de notre SECAM national, PAL), directement enregistrable et diffusable sur un magnétoscope courant. L'expérience prouve que les PC devraient suivre d'autant que le signal graphique VGA est finalement une variante à résolution doublée de la norme de télévision NTSC, dominant le marché des États-Unis, sans négliger le non moins stratégique Japon. De simples transcodeurs (analogues à ceux nécessaires aux vidéo- [illegible] poser bientôt entre les petits écrans informatiques comme familiaux.

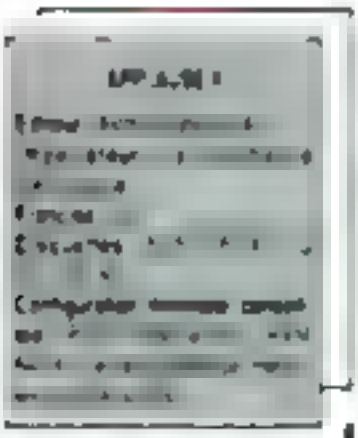
D'une façon ou d'une autre, les [illegible] de Pré.A.O. au sens large, et, plus que jamais, des graphistes. Les fonds d'écran multicolores ne sont plus un sommet, car il faut gérer la vidéo, c'est-à-dire le mouvement, dans les transitions d'images, voire de véritables animations.

Ainsi, le battage médiatique au- [illegible] dia, souvent agaçant lorsqu'il est exprimé dans le jargon des branchés du marketing, est traduit en phrases moins creuses par ces bons vieux grapheurs. Ils ne concernent plus une poignée de graphistes professionnels, mais bien l'ensemble des utilisateurs de micro-ordinateurs. Comme « Monsieur Jourdain » pour la prose, ceux-là pratiquent le multimédia sans pour [illegible] science-fiction.

Des techniciens aux techniciens

Les grapheurs ont étendu non seulement la variété de leurs supports, mais aussi celle de leurs utilisateurs. Désormais, les scientifiques ou techniciens (je ne non technico...) peuvent y trouver leur compte tout comme les hommes de marketing et de communication. Les manipulateurs de conclusions parta- [illegible] listes purs et durs. Aux premiers les trois dimensions (3D), (vraies ou fausses), illisibles mais si jolies, et, pour les plus experts, les régressions polynomiales indéfendables mais si persuasives. Aux seconds les échelles logarithmiques tendances et coordonnées polaires.

Pour contenter simultanément ces clientèles, les grapheurs se sont complexifiés, et ressemblent tous à un assemblage plus ou moins homogène de modules plus ou moins bien intégrés. En effet, l'esthétisme a conduit logiquement à incorporer des fonctions de pur dessin et de mise en pages (à la MacDraw), tandis [illegible] de leurs austères, mais puissants



Voici le titre du graphe

mis entre souplesse et simplicité.

D'une manipulation simple (malgré une hiérarchie des menus de [illegible] la seconde arborescence des commandes liées à la palette des boutons). Applause II pèche par quelques défauts. Ainsi, les dégradés de couleurs font plus voir sur la fiche technique qu'à l'écran. A base de [illegible] et que de [illegible] ils exploitent mal les cartes graphiques dotées de [illegible] les palettes laissent une partielle souplesse de choix des seize teintes distinctes. Comme pour d'autres, on souhaiterait un meilleur suivi de la norme de fait des cartes [illegible] de base et le rue d'une voie carte 8514/A d'IBM, le super VGA, devenu courant, ou les palettes de couleurs étendues (256 nuances simultanées) seraient bienvenues.

Par ailleurs, Applause II souffre d'une carence typographique à l'écran sinon à l'impression. En effet, les contours de ses trop rares polices standards (sanserif Swiss et Dutch, similaire au Times) sont souvent mal dessinés, comme déchiquetés à l'écran. Il y aurait mieux à tirer de la résolution standard VGA, comme le prouve Quattro Pro avec le même « kerning » de fontes. La typothèque peut toutefois s'enrichir par des achats séparés chez Bitstream, ou des fontes plus robustes à l'affichage doivent exister. C'est du moins à espérer.

En revanche, Applause II se tire mieux de la production professionnelle de diapositives. Non seulement les drivers disponibles couvrent les principaux imageurs (notamment Matrix, Minus ou Polaroid Palette) mais l'importateur en France d'Ashton-Tate (La Commande Électronique) propose désormais un service de « flashage » de diapos par correspondance. Cette vocation de « hard copy » se [illegible] rant – de la prévisualisation à bon-

Décisionnel (DHG5 pour applications verticales

DHG5, édité et non importé par la société française ADDE est comme Harvard un vieux routard. Toutefois, comme son nom ne permet pas de le rappeler utilement, il s'agit avant tout d'un logiciel de décision [illegible] c'est-à-dire d'analyse, et il ignore les effets de manche des spécialistes de la persuasion/Pre.A.O.

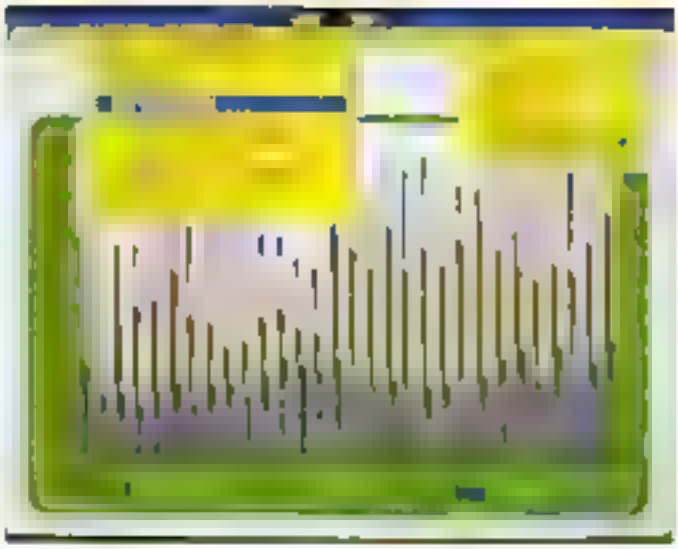
[illegible] nos habitudes. La pire est encore sa vitesse d'exécution, dont on ne sait si elle est due à une mauvaise gestion d'overlays (tant le répertoire ne cesse regorge de modules exécutables, dont le plus gros pèse tout juste 128 Ko), à un environnement de programmation vieillot ou plus probablement aux deux. Reste que des logiciels essayés ici, c'est le seul à nous avoir fait trouver tant un 386 sx doté d'un disque rapide [illegible].

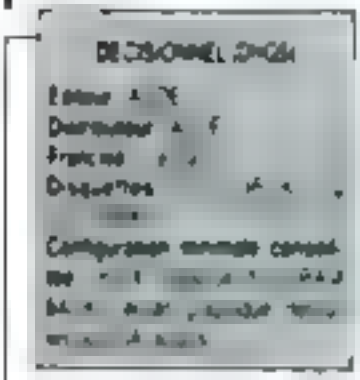
Autre signe, c'est aussi le seul qui nous ait infligé une protection. Du coup, la procédure d'installation justifie un manuel séparé, consistant candidement de ne pas effectuer de backups pour ne pas détruire la clé de protection ! Précisons enfin que cette « clé » (installable deux fois sur disque dur) ne résiste pas plus qu'une autre à un bon logiciel de transfert de données par câble (comme FastLynx), si l'on a du temps à perdre... ou si l'on veut effectuer des backups normaux. Bref, de grâce, déprotégez ou soyez cohérents et livrez des clés physiques (dongles) ! On préférerait moins d'énergie consacrée à ce manuel, et plus pour celui d'apprentissage, quand l'installateur oublie des fichiers d'exemple constituant le thème du deuxième chapitre.

Pour le reste, la présentation est plutôt sympathique, avec des menus déroulants et fenêtres (en mode texte), et une souris adoptant comme pointeur un caractère inha-[illegible] le haut (Mex. 8). Défaut caractéristique d'une certaine production nationale, les couleurs par défaut des menus et fenêtres sont criardes et ces menus, une fois déroulés, ne se [illegible] ainsi les descendre les uns après les autres jusqu'à recouvrir toute la largeur de l'écran.

La gamme de fichiers de données compatibles se trouve dans la bonne moyenne, avec notamment les formats Lotus 1-2-3 et Sym-[illegible] limite qu'non et même Oracle .SQL. Après import, il suffit de « pocher » les champs intéressants pour les réunir dans une feuille de données DHG5 normale, telle que celles créées lors de saisies manuelles directes. Le générateur de caractères de l'écran graphique n'est pas plus fait pour la Pre.A.O que le reste du logiciel, et se borne à un « brouillon » permettant de prévisualiser l'impression. En effet, le but semble de créer des « planches », c'est-à-dire des imprimés regroupant du texte et [illegible].

La grande force de DHG5 réside dans un macro-langage puissant complétant des outils de calcul (formules) sur les données elles-mêmes. L'ensemble permet ainsi de [illegible] par exemple pour une édition auto-[illegible]





[illegible] GRAPHIC 2.0

Editeur : Software Publishing

[illegible]

Disquettes : 5,25" /360 Ko ou 3,5" /720 Ko

Configuration minimale conseillée : PC/XT (disque dur), RAM

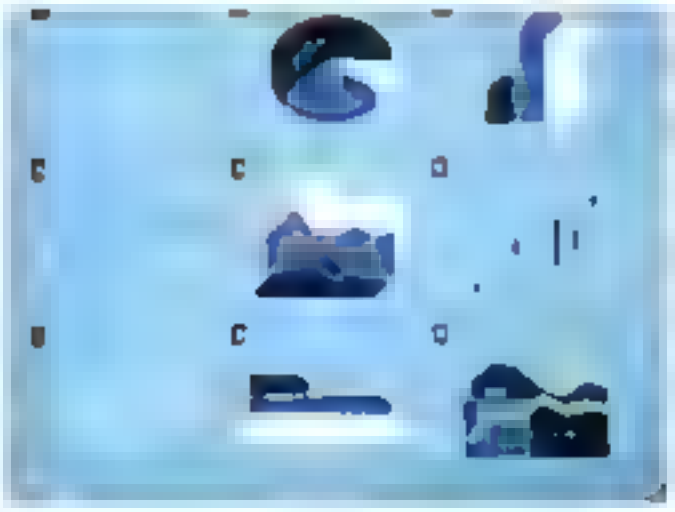
[illegible]

bourseres, ou bien des données scientifiques : les formules de calcul sont suffisantes et les types de graphes proposés couvrent la majeur[illegible]

par l'estrobusle. Toutefois, la souplesse n'y manque pas et l'on y découvre le seul logiciel de notre étude capable de remplacer les barres d'une série par des symboles ou dessins vectorisés (petites fusées, grandes fusées...), dont une collec[illegible]

L'ensemble rappelle – en plus convivial – certains outils « universitaires » comme SyStat/SyGraph, connu pour la puissance combinée de ses multiples modules exécutables, son langage Basic interprété et une interface fleurant, dans la version DOS, le système d'exploitation CP/M. C'est comme outil de création d'applications verticales techniques ou financières, que DHG5 peut se révéler utile. Si l'on ne veut pas carrément programmer en langage compilé. C'est donc une alternative intéressante, car d'accès plus facile aux complexes grapheurs de statistiques, aptes à présenter parfaitement tous les types de données, mais décidément trop ardus. De là à [illegible] et Graphiques a une majorité, en concurrence des autres logiciels présentés ici, il reste un pas que nous n'oserons pas franchir : sa lenteur, une interface lourde (sans excuse du dirigisme didactique de Harvard) et une souplesse très inférieure dans le choix des médias de sortie sont autant d'obstacles à une diffusion de grand public.

[illegible]



Harvard Graphic : souffrir pour être beau

Le grand classique Harvard Graphic est désormais francisé jusqu'à son écran d'accueil en bitmap. Ce [illegible] (optique) du menu principal. Les habitués d'Harvard seront bien les seuls à ne pas regretter ce mode texte aux menus non standards (ni SAA, ni GEM, ni Lotus), où les effets d'ombre de sous-menus en cascade évoquent plus un obinare « cheap [illegible] souris, économisez plutôt la place en mémoire de son driver : ce n'est [illegible] lement en dehors des normes qu'elle déroute plus encore que les commandes au clavier. Sans pointeur apparent, remplacé par une surbrillance des caractères balayés, nécessitant de pointer sur une commande, puis de frapper une touche pour l'exécuter, elle semble placée là dans l'esprit WordStar nous la mentions parce que ses clients l'exigent, nous la tenons inutilisable pour leur démontrer [illegible]

En dehors de deux excellents modules de dessin (quelque peu redondants), Harvard Graphic reste un [illegible] nes et des menus multiples. Le comble à éditer une palette de couleurs quand s'affiche, non la gamme des couleurs à modifier, mais un grand [illegible] crire dans les colonnes de coordonnées Rouge, Vert, Bleu.

Pourtant, Harvard Graphic mérite de passer outre à cette interface aussi inhabituelle qu'inégeste : « l'[illegible] l'adage de la maison. Au bout du compte, on se laisserait convaincre. Ainsi, son choix de couleurs (tout de même visualisables en appuyant sur F2) est de loin le plus riche de tous les logiciels de ce comparatif. Même s'il se limite encore à seize nuances simultanées, celles-ci sont toujours de vraies teintes vidéo, et non des [illegible] riorité, la trentaine de palettes préassorties fournies en standard se distingue par l'équilibre des teintes choisies. Il s'agit bien là de palettes et non de barbouillages d'amateurs, si bien que l'utilisateur moyen n'aura pas à remplir les cases du « tableau de couleurs » pour des résultats [illegible]

La rigueur de l'interface devra s'imposer à l'utilisateur : s'il ne s'y plie pas, il craquera vite. En revanche, la manière autonome dont HG vous prend par la main n'est pas inefficace : pour créer un graphe depuis zéro, vous devrez d'abord choisir son type (barres, camembert..., Puis Harvard enchaîne de lui-même les menus exigeant l'entrée des données : type de données, titre. Finalement, à défaut de convivialité [illegible]

Pour créer le graphe à partir de [illegible] sorbérit, malgré un progrès sur les versions précédentes. C'est à se demander s'il ne vaudrait pas mieux noter les données concernées, puis les ressaisir. En effet, le choix de formats est restreint : tableaux Lotus (WKS, WK1) ou Excel, ASCII délimité. Le nom du fichier n'importe pas : les données pour autant, il faudra encore préciser « en aveugle » les champs concernés pour les séries HG. Si les champs stratégiques étaient « nommés » dans la feuille de calcul, au moins HG saura vous les citer : ce qui est déjà plus clair que [illegible]

Le mieux est encore d'importer non les données, mais les graphes complets de feuilles Lotus ou Excel pour les retravailler. La démarche est d'ailleurs logique : Harvard Graphic ne commence à montrer ses possibilités que là où les tableurs-

[illegible]
e qu'il apporte se situe au-delà notamment par la souplesse dans
[illegible]
plus disponibles, même s'il y manque, comme chez ses concurrents, les coordonnées polaires. Par exemple, une véritable 3D à la
[illegible]
peut se superposer à des lignes conventionnelles sur une seconde échelle Y, cette fois logarithmique.
[illegible]
le plus riche, d'autant que l'option pour créer des boutons « sensi-
[illegible]
poser une présentation linéaire en véritable hypertexte. Comme HG
[illegible]
symboles graphiques vectorisés (dont il fournit une bonne bibliothèque de base), la création d'organigrammes ou de longs texte (avec
[illegible]

Enfin, il reste une typographie rigoureuse (pas plus d'une police de titres dans le module de base, plus une autre « lubicarre » imposée pour les petits textes), mais assez riche. Six polices allant jusqu'au fantaisiste (gothique anglais...) complètent celle de base, optimisée pour l'écran et les petits caractères. Toutes ne conviennent pas idéalement à l'affichage sur écran ou à la projection vidéo (perdu, le Gothic s'en tire très bien !), mais les combinaisons de base sont efficaces. Enfin le second module de dessin (Draw Partner), externe à HG mais intégré dans son menu, permet un effet de courir de texte tracé en arc de cercle. Pas de quoi faire pâmer les graphistes sur Macintosh ou Windows, mais voilà un petit effort de fantaisie. Plus sérieusement, on aurait volontiers troqué ce gadget contre la possibilité d'écrire en travers un titre d'axe des Y : les caractères restent à l'horizontale, avec l'option d'une bannière « à la chinoise » de-
[illegible]

La bonne typographie n'excuse pas non plus que la résolution maximale exploitée sur les écrans reste le 640 x 480 du VGA, alors qu'un
[illegible]
rait encore amélioré le lissage des caractères en vidéo. Pour les perfectionnistes, la parade se trouve donc dans le flashage de diapos. ISE-Cegos a donc prévu une filière pour le flashage par correspondance des œuvres issues de son grapheur.

Ardu, mais professionnel jusqu'au bout des ongles, et restant un modèle d'efficacité, avec une rapidité d'exécution, Harvard Graphics reste la valeur sûre pour qui tient à une qualité optimale, et ne veut pas franchir le pas de l'environnement graphique. C'est là sa force actuelle et sa faiblesse.

Quattro Pro : les charmes de l'intégration

En 1990, Quattro pro peut se targuer d'avoir eu du succès malgré les effets Windows. Écrit en orientation objets, avec les prototypes du C++ de Borland, sa gestion de mémoire « VROOM » jongle entre mémoire virtuelle sur disque et EMS. Seul regret, pas de gestion d'XMS pour ceux qui ne disposent (ou ne veulent) que d'une mémoire étendue standard. En revanche, il sait se contenter d'un PC-XT avec 512 Ko et écran Hercules. Avec un écran graphique (de préférence VGA), une solide EMS (1 Mo) et un cache de disque, c'est mieux. Pas plus puissant, car les feuilles de calcul passeront sans mauvaises surprises d'une configuration musclée à un XT de base, mais plus rapide. Plus confortable aussi.
[illegible]
(EGA, VGA, IBM 8514) permet de quitter le mode texte conventionnel dès la feuille de calcul. Le premier indice en est une flèche à la Windows, dont le mouvement fluide remplace le sautillement du rectangle matérialisant la souris en mode texte. En VGA, le confort augmente encore : la même matrice des caractères qu'en EGA étend les feuilles de calcul à 29 lignes utiles, sans compter les lignes de menus, marges... Surtout, les modes graphiques couleur permettent, non de présenter les données en agrandi-souligné-italique..., mais d'afficher les graphes collés dans la feuille de calcul. Ainsi, la typographie d'Excel manque encore, mais en échange d'une mise en pages à la Wingz.

Nous ne reviendrons pas sur l'aspect « tableur » de ce logiciel déjà bien connu, « caméléon » capable d'émuler la hiérarchie des menus de Lotus 1-2-3 ou du premier Quattro en place de sa propre interface à
[illegible]

Des logiciels présentés ici, c'est et de loin, le plus apte à manger des données étrangères. Outre les formats Borland (dont Quattro 1, Re-
[illegible]
(et Reflex !), les feuilles Lotus 1-2-3 (WKS, WK1), 1-2-3 comprimées SQZ (WK$, WK!) ou Symphony (WRK, WR1), Multiplan-SYLK (SYLK) et enfin tous les « .DB » de dBase II à dBase IV. Mieux encore,
[illegible]
suffit de frapper l'extension de nom de fichier concernée pour obtenir automatiquement une conversion de format quasi instantanée. Un menu séparé de transcodage subsiste pourtant, mais aux fins de trier les données ASCII. Dernier luxe, la
[illegible]

Quattro Pro dispose des outils essentiels comme annuler... [illegible]

QUATTRO PRO

Éditeur : [illegible]
Importateur : [illegible]
Prix : [illegible]
Disquettes : [illegible]
Configuration minimale conseillée : [illegible]

l'extension par défaut, sans racisme. L'ensemble fonctionne presque parfaitement, c'est-à-dire mieux et plus vite que la plupart des transcodeurs séparés du commerce.

Enfin, la mémoire virtuelle, contrairement à la plupart des tableurs limités à la seule mémoire vive disponible, fait que l'import des bases de données ne se limite pas aux petits fichiers. Quattro Pro n'est donc pas seulement un tableur [illegible] pour réaguiller des données sous forme de texte, tableaux ou bases. Leur présentation graphique est tout aussi souple. Rapide d'abord, une commande « turbo-graphiques » assure l'ébauche d'un graphe, après simple sélection du bloc des données, avec ou sans leurs titres et catégories. La présentation par défaut s'effectue en mode plein écran, entraînant des allers et retours vers le menu des options.

Ce dernier s'organise assez logiquement pour éviter les recours trop fréquents au volumineux manuel (ou à l'aide en ligne « hypertexte »). Enfin, un module intégré de style MacDraw permet d'ajouter des objets graphiques. Sa souplesse laisse à désirer pour les retouches (limitées aux couleurs), mais suffit à des légendes ou commentaires indépendants de la feuille de calcul.

Enfin, Quattro Pro gère bien la ty[illegible] dard des fontes PostScript d'une Apple LaserWriter II jusqu'à une ty[illegible] composée d'une dizaine de polices Bitstream de base, ce véritable petit (?) intégré gère une solide collection [illegible] che les caractères à l'écran avec [illegible] Manager. Seul inconvénient, les polices d'affichage sont stockées sur le disque dur et générées « à la volée » si elles manquent à l'appel. Gare avec les machines de type XT où un Zingbat en corps 72 remplit le [illegible]

Le son apporté aux caractères affichés, et préférentiellement en [illegible] ner module inhabituel sur un tableau : Quattro Pro gère les animations, c'est-à-dire l'enchaînement automatique ou contrôlé d'une présentation complète au vidéo-projecteur. Il s'agit là de Pré.A.O. rudimentaire – pas d'enchaînements au-delà d'un montage « cut » – mais efficace dans sa simplicité.

Face aux grapheurs de présentation plus spécialisés, il ne manque finalement pas grand-chose à Quattro Pro. Inclure des « drivers » pour les imageurs et vidéo-imprimantes serait du domaine d'une petite mise à jour. Quant au code principal, il n'y [illegible] des adaptateurs graphiques : les [illegible] super-VGA) manquant, et la limitation aux seize couleurs standards du DOS sans effets de dégradés ni palettes personnalisées, sous-exploite les cartes EGA et VGA les plus banales. En revanche, s'il s'agit de composer une présentation, d'en recueillir les informations dans des sources variées et de privilégier le document imprimé, Quattro Pro devient un adversaire redoutable des [illegible]

Choix final : la souplesse du (MS) DOS

Ce survol des grapheurs sous DOS révèle qu'ils n'ont que ce nom en commun. Ainsi, le DOS, par le libre choix d'interfaces et de modes [illegible] meurs, a permis cette étonnante diversité. Liberté sous DOS contre assistance sous Windows.

S'il ressort un grand gagnant de cette confrontation, pour le public le plus vaste possible, c'est Quattro Pro. Concurrent inattendu, et finalement plus gourmand en puissance machine, il combine pas mal d'atouts. Dans le genre des grapheurs, c'est un véritable intégré. Ses macro-commandes, sa mise en pages et ses manipulations de données rendront jaloux DHG5. Sa typothèque Bitstream concurrence Harvard. Sa simplicité d'emploi, son interface esthétique et sa communicativité font pâlir même Applause II. Toutefois, si intégré il y a, il en conserve les péchés capitaux : [illegible]

Le spécialiste Harvard garde la tête haute dès qu'il s'agit d'aller au-delà, vers la Pré.A.O. professionnelle. Non content des plus beaux graphes, et des plus variés, il les [illegible] pointe des techniques audio-visuelles et ne néglige aucun périphérique [illegible]

Applause n'est pas « largué » pour autant par Harvard, qu'il domine en simplicité d'emploi. Rapide, léger, il sait compléter un Multiplan [illegible] aux capacités graphiques dépassées. Les combinaisons évoquées (quitte à s'associer via DesqView 386 pour faire bloc) pourront alors concurrencer très sérieusement Quattro Pro, avec des résultats finaux supérieurs.

À côté, DHG5 n'est pas un laissé pour compte. Pour la Pré.A.O., il reste à proscrire. Mais s'il s'agit d'analyser régulièrement des données, pour s'en faire une opinion ou non convaincre les autres, le tout sans devenir programmeur pour autant, il offre l'atout de ses macro-[illegible] de données et de quelques fonctions graphiques originales. Privilégiant l'imprimé et l'automatisation, il saura illustrer les études scientifiques comme la rubrique financière d'un quotidien. Il ne lui manque vraiment qu'une réalisation plus moderne pour élargir son marché.

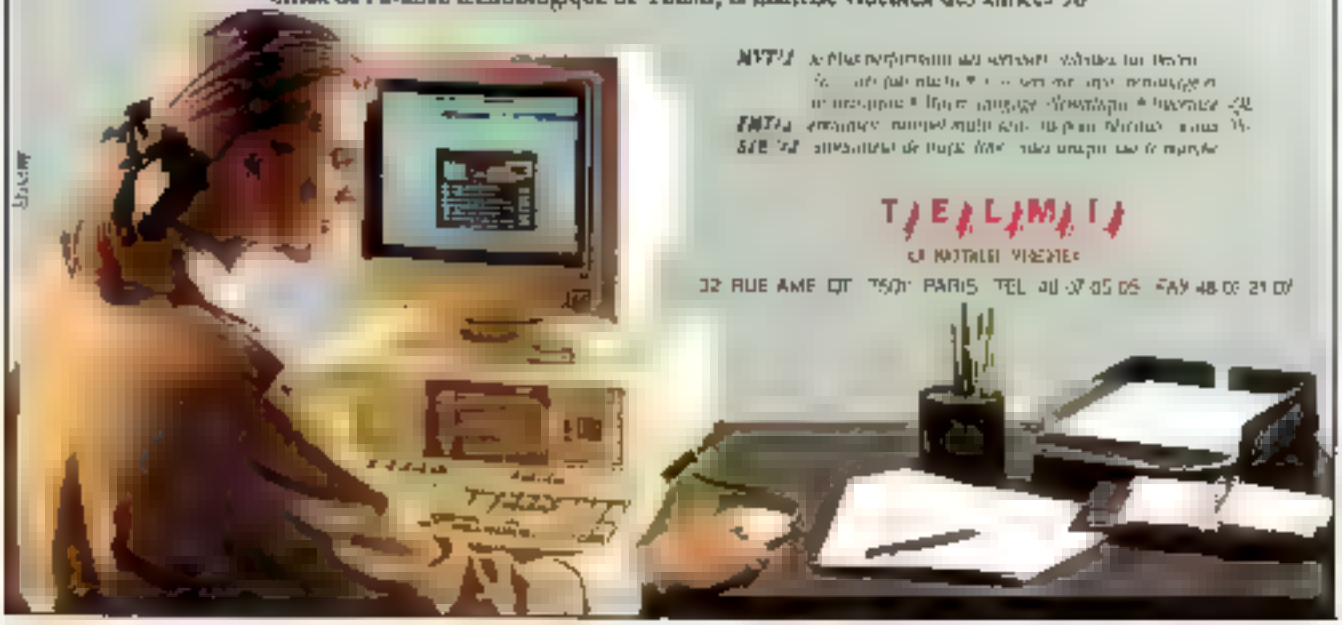
Face à cette collection plus hétéroclite que sa simple définition de « grapheurs », l'environnement graphique Windows est *a priori* mieux armé mais encore très jeune. Offre-t-il déjà des réponses convaincantes ? Ce sera en tout cas le ring de notre prochain « match à quatre » [illegible] ■

[illegible]

Pour plus d'informations cerclez 193

La télématique des années 90

Elle est sur micro conviviale, graphique
Elle s'insère sans difficulté dans les environnements informatiques de la génération précédente
sur minis ou gros systèmes et les sécurise
Ses performances étonnent, mais elles sont véritables
Profitez de l'avance technologique de TELMI, la maîtrise vidéotex des années 90



MVT4 [illegible]
FMT4 [illegible]
SIE 4 [illegible]

TELMI

LE RESEAU VIDEOTEX

32 RUE AMELOT 75011 PARIS TEL 48 07 05 05 FAX 48 05 21 07

SERVICE-LECTEURS N° 289

AVEZ-VOUS UN VIRUS ?

Oui... Pas encore... Je ne sais pas... Peut-être. !

VIRUSAFE * est un système d'exploitation qui protège votre PC contre toute intention de nuire informatiques

Les avantages de **VIRUSAFE** *

- détection et identification de plus de [illegible] virus informatiques connus et de la faculté de [illegible] des virus inconnus ainsi que les fichiers programmes et la mémoire de l'ordinateur
- immunisation, neutralisation et élimination de [illegible] virus les plus répandus
- Le programme contient un test qui détaille de tous les virus traités par **VIRUSAFE** *

C.T.I

27-29, rue des Pressoirs 92390 VILLENEUVE [illegible] Tél. : 46 38 16 17 Fax : 01 47 38 23 28

BON À DÉCOUPER ET À RETOURNER À C.T.I.

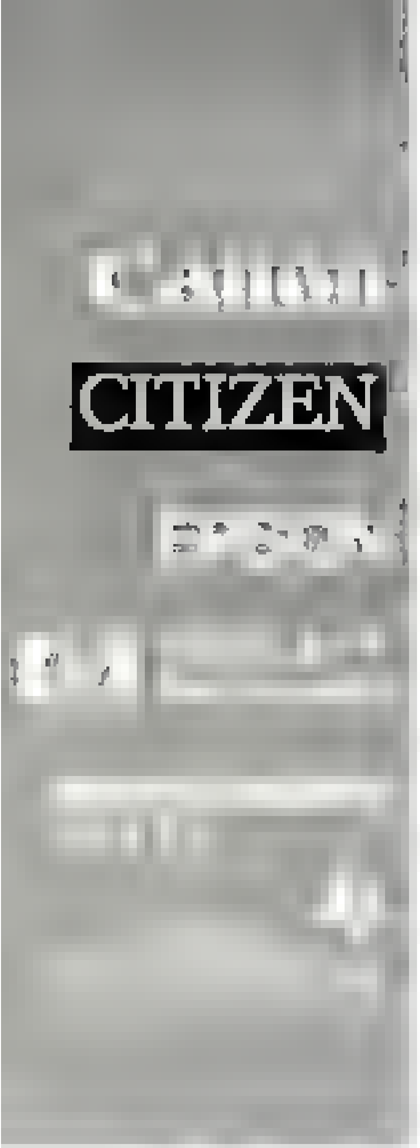
Nom Prénom
Société
Adresse
Tél

Commande exemplaire(s) de **VIRUSAFE** *
au prix unitaire de 990 F HT 1 174,14 F TTC
sur disquette 5 1/4 ou 3"1/2
Règlement par chèque à la commande
Une facture vous sera adressée à la livraison.
Désire recevoir la documentation de **VIRUSAFE** *
Intéressé par abonnement annuel pour mises à jour

DATE SIGNATURE

VIRUSAFE ™ +

SERVICE-LECTEURS N° 290



AZ COMPUTER : LE SP

En France, plus de 500 modeles d'imprimantes sont actuellement disponibles...
Nous avons souhaité vous aider dans votre choix et aprés test n'en avons selectionné que 72.
Elles sont au catalogue général AZ COMPUTER.
Cette selection trés severe offre toutes les applications possibles : impression matricielle, en ligne, jet d'encre, thermique, laser, trait, dessin..
Quelques unes dignes d'interêt particulier vous sont présentées.

A toutes grandes marques tous honneurs !

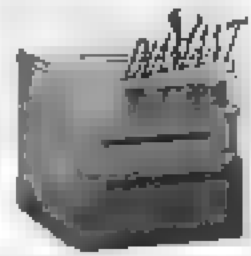
Soucieux de rendre service aux ***40 000 clients AZ COMPUTER*** *qui ont acquis à ce jour plus de* ***300 000 ordinateurs ou périphériques***, *nous avons décidé avec les fabricants d'ajouter à ces imprimantes les* ***4 Services "DIAMANT"*** *AZ COMPUTER.*

Ces 4 services ***"DIAMANT"*** *sont une exclusivité AZ COMPUTER et consistent en : la* ***livraison***, *l'****installation***, *la* ***mise en service*** *et la* ***garantie*** *Client chez lui* ***ou sur site***. *C'est sans frais. C'est AZ COMPUTER et les fabricants qui vous les offrent. Pour information* ***AZ COMPUTER*** *est une société 100 % française.*

La ... du langage de description de page POSTSCRIPT Adobe est enfin ...

... 6 pages par minute. Definition 300 x 300 ... et langage POSTSCRIPT Adobe. 35 polices de caracteres de base. Veritable émulation HP Laser Jet II. Interface ... série AppleTalk et RS 422 ... Memoire 5 Mo extensible à 4,5 Mo. Bac papier 250 feuilles ... Poids 5,5 kg. Complet avec ses consommables.

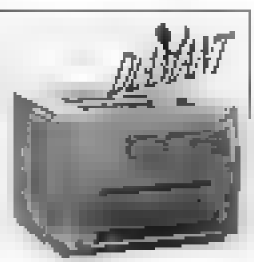
TEXAS INSTRUMENTS
LASER
POSTSCRIPT **Adobe**
19 642 F HT
Avec service ***"DIAMANT"***
AZ COMPUTER



S'il y a une imprimante laser qu'il faut classer mondialement dans les 3 premières, c'est la MICRO LASER de Texas Instruments.

Ses caractéristiques principales parlent d'elles-mêmes : **6 pages par minute**. Résolution **300 x 300**. Emulation HP LJII / POSTSCRIPT ... interface parallèle. Mémoire **512 K extensible à 4,5 Mo**. ... **Encombrement ultra réduit**. ... 36 cm ... 28 cm. Poids ... kg. **Complet avec ses consommables.**

TEXAS INSTRUMENTS
MICRO LASER
9 900 F HT
Avec service ***"DIAMANT"***
AZ COMPUTER



Ce n'est pas une imprimante Laser - on aurait pu l'être puisque la définition et la qualité sont identiques. Cependant elle a l'avantage de pouvoir imprimer en A3 même sur papier ... continu et de pouvoir créer ainsi des tableaux qui ne vous limitent plus ainsi au format A4.

Impression **Jet d'encre 64 buses**. ... Pages par minute en A4. Définition **300 points par pouce**. Impression **texte et graphique** jusqu'au format **A3** ... **12 polices de caractères** ... 512 Ko ... **extensible à 2,5 Mo** ... parallèle et série ... IBM ... EPSON FX.

EPSON
EPJ-200
FORMAT A3
Prix de lancement AZ
9 974 F HT
Avec service ***"DIAMANT"***
AZ COMPUTER

Le Spécialiste

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine 75009 PARIS
Tél. 42 85 27 69

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles 75005 PARIS
Tél. 40 51 04 08

AZ COMPUTER BASTILLE
35, Bd Bourdon 75004 PARIS
Tél. 40 27 81 07

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard 75015 PARIS
Tél. 45 54 29 52/24 33

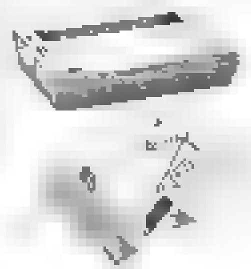
AZ COMPUTER ST LAZARE
58, rue de Rome 75008 PARIS
Tél. 47 07 24 67

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
89, rue de Vaugirard 75006 PARIS
Tél. 45 44 86 45

ECIALISTE DE L'IMPRIMANTE

MANNESMANN TALLY
MT 81
Matricielle à impact 9 aiguilles. 80 colonnes. 130 caractères par seconde. ... Logiciel de traitement de texte Français avec dictionnaire et vérificateur orthographique inclus.

1 690 F TTC



CITIZEN
SWIFT 24
Matricielle à impact 24 aiguilles. 80 colonnes. 192 caractères par seconde. Interface parallèle buffer 8 Ko. Nombreuses options. Garantie 2 ans.

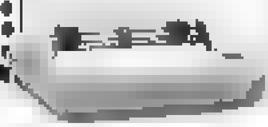
3 990 F TTC

Le standard de l'imprimante 9 aiguilles

EPSON
LX 800
Matricielle à impact 9 aiguilles. 80 colonnes. 180 caractères par seconde. Impression graphique. Interface parallèle. 3 Ko de mémoire. Nombreuses options.

1 980 F TTC

AVEC CABLE PARALLELE

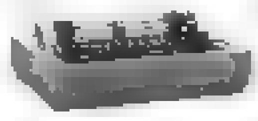


MANNESMANN TALLY
MT 222C
Imprimante matricielle à impact 24 aiguilles. 136 colonnes. 320 caractères par seconde. ... Interface couleur en standard. Nombreuses options.

4 990 F TTC

EPSON
LQ 500
Matricielle à impact 24 aiguilles. 80 colonnes. 180 caractères par seconde. Impression graphique. ... Interface parallèle. 8 Ko de mémoire. Nombreuses options.

3 290 F TTC



HEWLETT PACKARD
HP DESK JET 500
Imprimante jet d'encre. 240 caractères par seconde. ... 80 colonnes. Bac feuille à feuille. ...

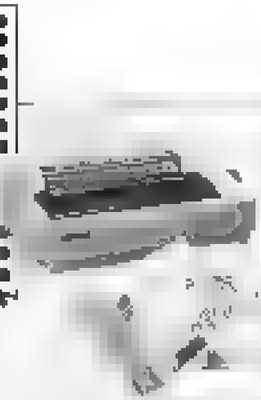
Prix de lancement

5 925 F TTC

NOUVEAUTE

MANNESMANN TALLY
MT 82
... 24 aiguilles. 80 colonnes. ... Logiciel de traitement de texte Français avec dictionnaire et vérificateur orthographique inclus.

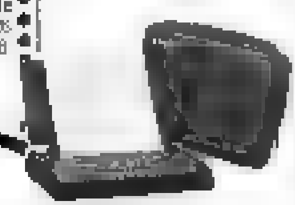
3 490 F TTC



CANON
BJ 10E Portable
Imprimante à jet d'encre à cartouche interchangeable. 80 colonnes. ... caractères par seconde. Impression texte et graphique. ... Avec accus interchangeable.

Prix de lancement

3 390 F TTC



AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Mercatons. 30 rue Denis Papin
91240 ST MICHEL SUR ORGE
Tél. 60 ... 56 5...

SERVICE-LECTEURS N° 24

AZ COMPUTER LYON
44 avenue Berthelot 69007 LYON
Tél. 78 ... 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
7 cours du Chapeau Rouge 33000 BORDEAUX
Tél. 56 51 00 25

AZ COMPUTER TOULOUSE
Tél. 6... 92 49 78

AZ COMPUTER 24h/24h SUR MINITEL
69 25 00 77

CHAQUE SAMEDI, DE ... AZ COMPUTER EST SUR ...

Clin

Cahier des charges : vous êtes nombreux à l'extérieur ? (Essai sur l'art de contredire la réalité)

Parmi les aspects fondamentaux de l'informatique, la notion même d'information serait-elle, au

la mécanisation serait-il un rêve

développement des grands logiciels

l'absence de communication touche

livre de Frederick P. Brooks Junior

comprendra alors pourquoi

quité d'exigences... inexprimées

d'un projet informatique.

considère comme « documenté »

d'améliorer. F. Brooks Junior estime

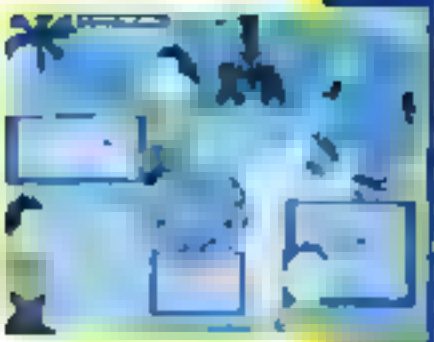
même programme pourtant

mêmes fonctions.

Les sociétés de services débutantes

des événements. Les sociétés

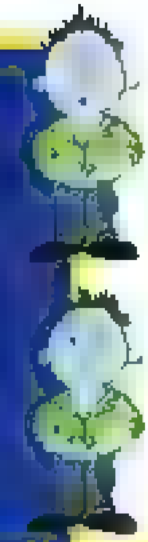
confirmées redécouvrent



équipes solides, entraînées contre le stress, pratiquent le marathon (pour parcourir les kilomètres de lignes de code), le stretching (pour les spécifications à rallonge) et l'haltérophilie (pour soulever les modes d'emploi). L'ère du petit gars génial dans son coin serait-elle terminée ? Avec des modes d'emploi spécifiant les normes sur 2 500 pages (Windows) sinon 4 000 pages (OS/2), où passe la créativité ?

Les pieuvres que sont devenus les nouveaux systèmes d'exploitation subissent en outre des mutations tératogènes : les normes si soigneusement décrites intègrent leurs propres bugs. Les programmes même simples ne marchent pas systématiquement du premier coup, précisément parce que l'on a scrupuleusement respecté les conventions spécifiées, rarement au point dans leur première mouture. Il faut attendre les « releases », ces nouvelles versions dont le code génétique aura été remanié. Les systèmes d'exploitation prestigieux ressemblent alors à des diplodocus couverts de rustines. Ils en possèdent le charme et les mystères. Si un grand reptile rappelle à une gazelle, conçue par un comité directeur, par quels cerveaux géniaux mais dépassés par leur création ont été imaginés les grands systèmes d'exploitation Unix, l'OS/360 d'IBM, Windows et OS/2 ? Quels avatars leur ont valu ces excroissances baroques, engendrant une méfiance salutaire ?

Celui qui reste perplexe devant le véritable intérêt des minuscules pattes antérieures du tyrannosaure-roi éprouvera des difficultés à devenir un informaticien docile et à respecter scrupuleusement les desiderata subtils des cahiers des charges. Harassé de toute part, victime de la méchanceté inhérente à la nature des choses, le développeur symbolise pourtant le prototype du nouveau philosophe, contraint de distancier et d'utiliser toutes les ressources de son cerveau afin de s'adapter à un univers hostile, qui, en outre, se modifie rapidement. En deçà du vivre, du bien vivre et du mieux-vivre, notions chères au philosophe et mathématicien Whitehead, il régresse souvent vers la simple notion de survie. Mutant subissant un univers hostile, il fascine et inquiète au même titre que ces pratiquants du Triathlon que l'on appelle les Iron Men.



Mutatis mutandis

Il développe un sixième sens lui permettant de repérer de loin les problèmes qui hypothéqueront les applications les mieux écrites. De quelles armes dispose-t-il pour chasser l'information floue, pour rendre l'implicite explicite et pour tuer l'ambiguïté avant qu'elle n'ait pondu autant d'œufs que le monstre d'Alien ? Tout d'abord, il sait que la précision d'une série d'informations est inversement proportionnelle au nombre d'interlocuteurs. Toujours dans « The Mythical Man Month », Frederic Brooks présente la formule de la perte d'efficacité : n(n–1)/2, où n correspond au nombre d'interlocuteurs. On devine très vite que les grosses équipes subissent des frottements, donc des

clin

femme fait un enfant en neuf mois,

d'« intégrité conceptuelle ». La

partenaires en commençant par

D'abord méconnaît de cette perte de

grette des informations

hommes, soit des particularité

commande archivé », ou tout autre

intéressés que leur savoir-faire

différente : « Toute personne

une rétention d'informations.

manières s'expriment par

l'analyse, A et B s'excluent

l'information boucle ou sort d'un

représentation Warnier de son

d'éviter le tribunal. Dans le

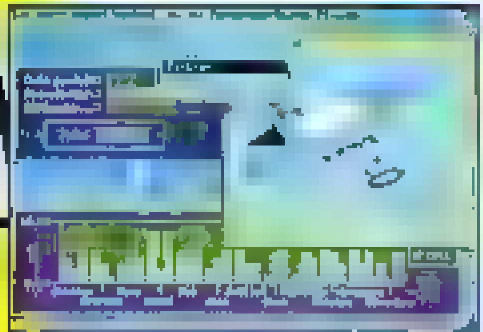
d'oeil

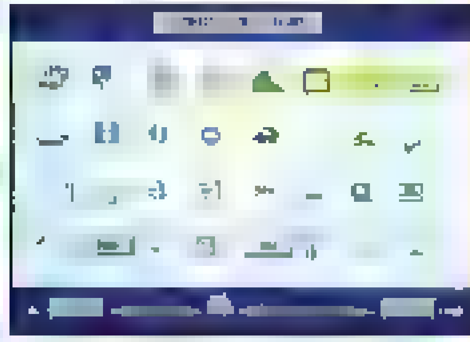
DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

HIGH SCREEN 5 ARRIVE !

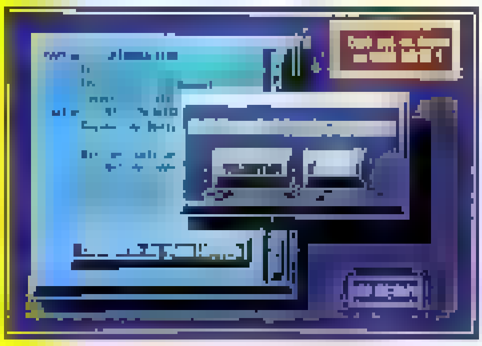
(GENERATEUR D'ECRANS ET OUTILS D'INTERFAÇAGE HOMME/MACHINE)

QUEL QUE SOIT VOTRE LANGAGE, TOUT CECI EST POSSIBLE !

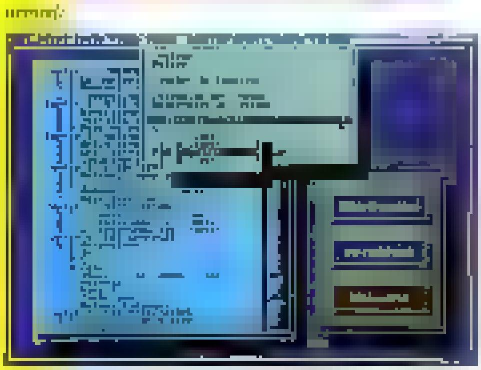




Quelques-uns des icônes disponibles en programmation



Histogrammes réalisés par High Screen 5



QUELQUES NOUVELLES FONCTIONNALITES

■ Nouvel éditeur d'écrans ■ Nouvel outil de maquettage-prototypage plus puissant ■ Outil de création [illegible] ■ Gestion des modes graphiques améliorée ■ Gestion des modes 25, 30, 43, 50 lignes selon les modes ■ [illegible] compatibilité avec High Screen 4 ■ [illegible] en Pascal, C, Basic, Clipper/Nantucket ■ Gestion de la mémoire [illegible] ■ [illegible] graphique ■ [illegible]

ET TOUJOURS

■ Support technique inclus (lignes directes) ■ Facilité de programmation étonnante ■ Aucune redevance sur les applications diffusées ■ Tous les langages supportés : Basic, Quick, PDS, Magic, RWBasic, Pascal, Turbo, Quick, MS, PDS, Spark, Turbo, dBase, Clipper/Nantucket, FoxBase/FoxPro, autres compatibles dBase, Fortran, Cobol, ADA, Assembleur, etc.

HIGH SCREEN 5
VERSION 5"1/4

4 900 F H.T.

Version OS/2 nous consulter

Echange
High Screen 4 → High Screen 5
à prix réduit : contactez-nous

DISQUETTE D'EVALUATION DISPONIBLE
APPELEZ-NOUS !

PROVINCE : 67 032 032 PARIS : (1) 47 70 47 70

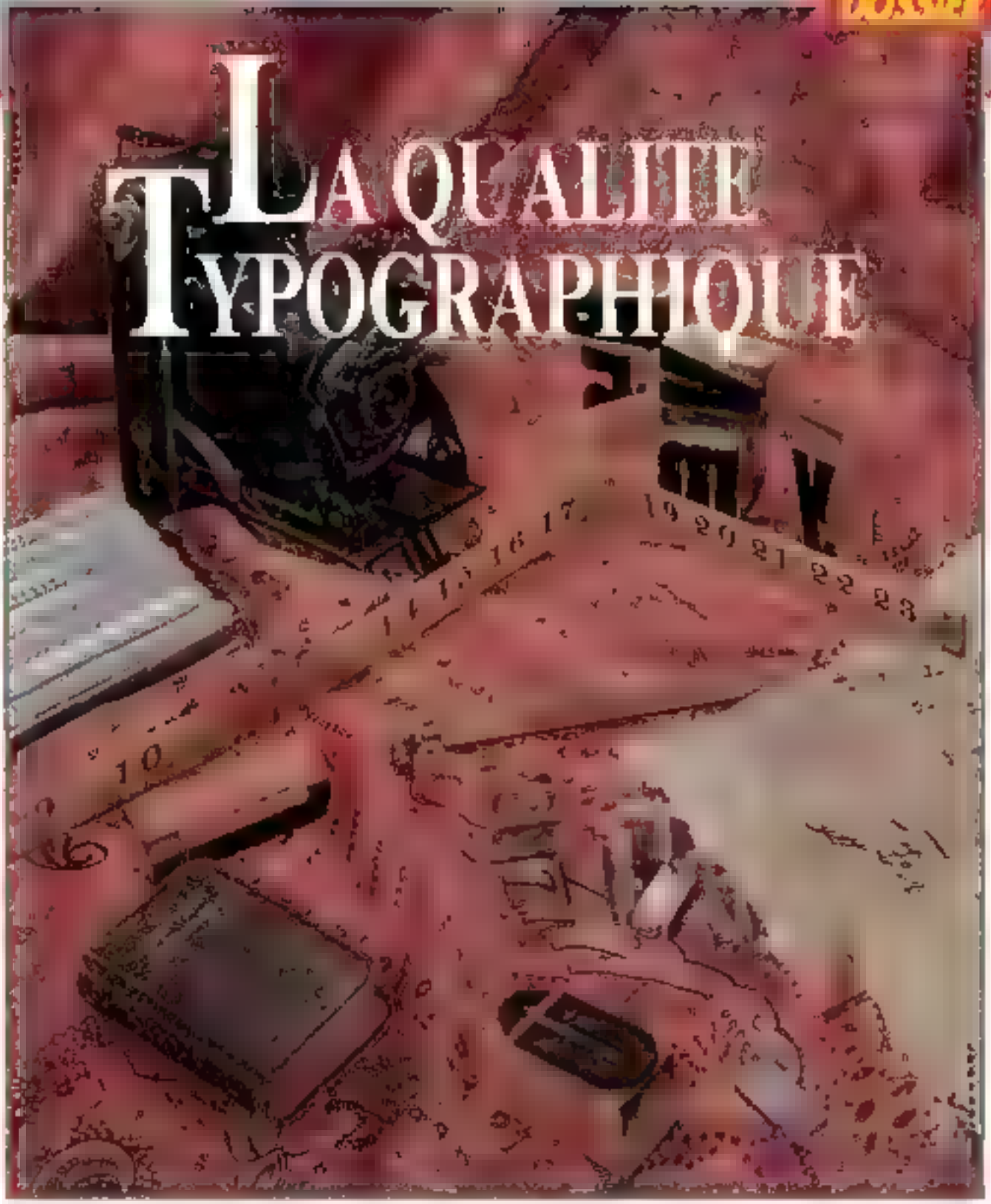
SERVICE-LECTEURS N° 242

SIEGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67 032 032
Support technique

PARIS
Tél. (1) 47 70 47 70
Minitel 36 … Code PCSOFT

PCSOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

LA QUALITE TYPOGRAPHIQUE



Après avoir conquis ses lettres de noblesse, la micro-informatique est en passe de trouver ses belles lettres. La lecture du Micro-Digest au cours des six derniers mois ne trompe guere : pas un numero sans que l'on parle d'une annonce importante dans le domaine de l'impression laser ou des polices de caracteres.

LES BELLES LETTRES DE LA MICRO

Unités centrales et périphériques sont depuis plus d'un an d'une qualité exceptionnelle. Alors pourquoi les courriers, tableaux de chiffres et autres documents sont-ils toujours d'une telle tristesse ? Visite guidée au cœur de la qualité typographique.

La personne du moins à moyen terme force est bien de reconnaître que la principale

personnelle reste la produc- d'imprimés. Les constructeurs d'imprimantes ne s'y sont pas trompés (avec quelques années de retard), qui

faire. Mais comment se fait-il que le résultat ne suive que rarement les espérances et que l'on soit loin encore d'une impression *wygiwyh* (what you *get is what you hope*) ?

C'est que, de la qualité d' à la qualité typographique, il y a un [illegible] qui ne se mesure pas en nombre de points par pouce. Jusqu'à présent, c'est dans cette qua

[illegible] le Macintosh et l'univers PC. Je crois bien sûr qu'avant un nom. Postscript mais qui tenait surtout à la philosophie d'intégration qui est - était ?

Aujourd'hui, c'est la principale attente des utilisateurs et l'enjeu majeur

nuits dans l'environnement compatible MS-DOS. Windows 3 et OS/2 [illegible] que de permettre à tous d'accéder à la

Des solutions disponibles

Une chose est certaine, c'est que les solutions existent, ou presque. PostScript n'est plus un standard réservé

Imprimantes laser de ce type figurent au catalogue de la plupart des constructeurs, à des prix abordables à partir de 23 000 F pour les modèles d'entrée de gamme). En dehors de [illegible] les [illegible] primantes, de Canon à Hewlett Packard, ont compris l'intérêt des polices

permettent de se décharger de la contrainte d'écriture de *drivers* spécifiques pour chaque imprimante et d'utiliser des polices fournies par Micro

mantic lui-même, est aussi sur cette norme. C'est sur elle que repose l'offre d'Adobe et de Bitstream, fournisseurs de polices en guerre ouverte.

Il est aujourd'hui possible avec un équipement bureautique standard, de produire des documents qui ne pouvaient, il y a un an, qu'être issus des

leurs et autres imprimeurs. Et cela ne concerne pas que la P.A.O. dont la

duction des documents courants pour entreprise : bilans, mailings, étiquet

C'est le but de ce dossier que de faire le tour de l'existant et du (très) prochainement existant en ce domaine. En effet, depuis la rentrée, en fait depuis l'arrivée de Windows 3, qui

se succèdent. **Micro Digest** a eu l'occasion de s'étendre sur cette guerre des polices qui oppose non seulement

IBM, Microsoft et de nombreux autres (qui prennent parti pour l'un ou l'autre des standards en présence).

lement Windows 3 (un 386 avec 4 Mo de mémoire, 100 Mo sur disque, affichage VGA et imprimante laser

300 dpi en émulation HP ou PostScript) suffit à faire pratiquement des miracles, pour peu que l'on utilise toutes les ressources de logiciels tels que

soit à investissement supplémentaire lourd à gérer. Après tout, PostScript fournit bien 35 polices en standard et Bitstream propose un « kit de démarrage » pour quelques milliers de francs. Le tout utilisable avec pratiquement

Éviter les erreurs

En revanche, c'est la jungle. Une jungle dans laquelle il est difficile de se retrouver. Comme à chaque fois qu'il y a

problème de la standardisation. Et contrairement à la querelle EISA/MCA, c'est un choix qu'il faut faire, car de lui dépend la qua-

ou l'entreprise.

Au niveau de l'offre produit, si l'on ne peut encore parler de pléthore, le choix est quand même large. Si PostScript garde une confortable avance

LaserJet III ou par Epson sur son imprimante-page, sans parler de Canon qui offre pas une alternative plus que sé- [illegible]. Dans le même esprit, [illegible]

caractères et qu'ils ne resteront donc

Une autre dimension à ne pas négliger est celle développée dans le dos- de septembre de *Micro-Systèmes* avec la généralisation des architectures client/serveur, le

[illegible]

que et celle de l'édition. Tout utilisateur expérimenté sait qu'il ne suffit pas d'avoir un écran rempli de fenêtres et de menus déroulants pour parvenir à imprimer ce que l'on veut. Il est à cet égard significatif et amusant de constater que les traitements de texte les plus performants dans ce domaine sont Word 5 et WordPerfect 5.1 qui ne brillent guère par l'ergonomie.

Un problème subsiste : celui de l'évolution des utilisateurs. De la même manière que les secrétaires ont dû passer de la machine à écrire au traitement de texte et que les [illegible] ces au profit des tableurs, il va falloir intégrer cette nouvelle dimension dans la vie quotidienne avec l'ordinateur. Ce qui ne se fera pas sans mal. Avec deux approches opposées mais [illegible] dangereuses.

Un nécessaire apprentissage

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Pascal Rosier

POLYWELL COMPUTER

Distribution de Matériels Micro-Informatique

35, Bd de la Villette 75010 PARIS FRANCE
Tél. 42 49 56 88 - Fax 42 49 77 98 - Metro Belleville

LOGICIELS

LANGAGES DE PROGRAMMATION

	Prix public	Prix POLYWELL	Prix TTC
C [illegible]	[illegible]	3 269	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 180	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 085	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 088	[illegible]
[illegible]	[illegible]	2 180	[illegible]

LOGICIELS INTEGRES

[illegible]	[illegible]	3 637	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4 142	[illegible]
[illegible]	[illegible]	6 843	[illegible]
[illegible]	[illegible]	687	[illegible]

TABLEURS

[illegible]	[illegible]	429	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 625	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 637	[illegible]

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

[illegible]	[illegible]	6 516	[illegible]
[illegible]	[illegible]	5 897	[illegible]
[illegible]	[illegible]	915	[illegible]

COMPTABILITE, GESTION

[illegible]	[illegible]	4 004	[illegible]
[illegible]	[illegible]	9 555	[illegible]
[illegible]	[illegible]	12 376	[illegible]

MULTITACHES

[illegible]	[illegible]	1 813	[illegible]
[illegible]	[illegible]	449	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 431	[illegible]

UTILITAIRES

[illegible]	[illegible]	940	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 085	[illegible]
[illegible]	[illegible]	72[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	728	[illegible]
[illegible]	[illegible]	1 092	[illegible]

TRAITEMENT DE TEXTE

[illegible]	[illegible]	1 817	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 269	[illegible]
[illegible]	[illegible]	72[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	910	[illegible]
[illegible]	[illegible]	3 495	[illegible]

BASES DE DONNEES

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	7 098	[illegible]

MATÉRIELS

CARTES VIDÉO

	Prix TTC
[illegible]	321
[illegible]	737
[illegible]	771
[illegible]	874
[illegible]	1 589
[illegible]	339
[illegible]	1 408
[illegible]	1 227
[illegible]	604
[illegible]	964
[illegible]	695

MONITEURS

[illegible]	[illegible]	921
[illegible]	[illegible]	1 105
[illegible]	[illegible]	3 660
[illegible]	[illegible]	5 380

[illegible]

[illegible]	[illegible]	5 558
[illegible]	[illegible]	5 380

STREAMERS

[illegible]	[illegible]	5 990
[illegible]	[illegible]	8 569
[illegible]	[illegible]	5 514
[illegible]	[illegible]	4 145
[illegible]	[illegible]	3 481
[illegible]	[illegible]	11 101
[illegible]	[illegible]	8 780
[illegible]	[illegible]	12 951
[illegible]	[illegible]	4 975
[illegible]	[illegible]	5 475

SCANNERS

[illegible]	[illegible]	1 884
[illegible]	[illegible]	1 745
[illegible]	[illegible]	433

SOURIS

[illegible]	[illegible]	299
[illegible]	[illegible]	840
[illegible]	[illegible]	1 690

LECTEURS DISQUETTES

[illegible]	[illegible]	[illegible]	504
[illegible]	464	[illegible]	544
[illegible]	424	[illegible]	509
[illegible]	416	[illegible]	[illegible]

DISQUES DURS

[illegible]	[illegible]	550
[illegible]	[illegible]	1 650
[illegible]	[illegible]	1 690
[illegible]	[illegible]	2 962
[illegible]	[illegible]	3 562
[illegible]	[illegible]	3 402
[illegible]	[illegible]	4 962
[illegible]	[illegible]	5 [illegible]
[illegible]	[illegible]	4 919
[illegible]	[illegible]	5 444
[illegible]	[illegible]	8 [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	3 726
[illegible]	[illegible]	4 726
[illegible]	[illegible]	9 737
[illegible]	[illegible]	5 [illegible]
[illegible]	[illegible]	13 966
[illegible]	[illegible]	14 462
[illegible]	[illegible]	11 570
[illegible]	[illegible]	17 854

CARTES CONTROLEURS

	Prix TTC
[illegible]	288
[illegible]	238
[illegible]	665
[illegible]	785
[illegible]	425
[illegible]	673
[illegible]	2 274
[illegible]	704
[illegible]	489
[illegible]	1 537
[illegible]	969
[illegible]	425
[illegible]	2 298
[illegible]	781
[illegible]	914
[illegible]	1 539
[illegible]	651
[illegible]	314

IMPRIMANTES

EPSON

[illegible]	[illegible]	[illegible]	6 294
[illegible]	[illegible]	[illegible]	4 892
[illegible]	[illegible]	[illegible]	6 [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	7 998

CLAVIERS

[illegible]	[illegible]	CHERRY	498
[illegible]	[illegible]	ETC	382

FAX

[illegible]	[illegible]	8 [illegible]
[illegible]	[illegible]	9 498
[illegible]	[illegible]	8 [illegible]

Modèle	386-33 PT	386-25 VM	386 sx 20 VB	286-16 DB
Processeur	80386	80386	386 SX	80286
Vitesse Horloge	33 MHz	25 MHz	20 MHz	6 MHz
Cache	64,8 MHz	33 MHz	25 MHz	20 MHz
Bios	Phoenix	AMI	AMI	AMI
Opto Coupleur	Weitek/387	Weitek/387	80387 SX	80287
Slots 16 bits	6	6	5	6
Slots 8 bits		0	0	0
Bus	AT (8 MHz)	AT (8)	AT (8, 0)	AT (8)
Mémoire Base	**4 Mo**	**2 Mo**	**1 Mo**	**1 Mo**
Mémoire Max	32 Mo	8 Mo	8 Mo	8 Mo
Mémoire Cache	64 K	Non	Interleave	Interleave
Port Série	2 Séries 1 Parallele			
Disque Dur	**150 Mo**	**80 Mo**	**40 Mo**	**40 Mo**
Temps d'Accès	8 ms	19 ms	28 ms	28 ms
Contrôleur	ESDI	IDE	IDE	IDE
	32 K Cache	32 K Cache		
Lecteur Disquette	5" 1/4 1,20 Mo ou 3" 1/2 1,44 Mo			
Carte VGA	1 Mo VGA	256 K VGA	Mono	Mono
Ecran	14" **MSync**	14" **SONY**	14" **B/W**	14" **B/W**
Résolution	024 x 768	640 x 480	720 x 348	720 x 348
Clavier	102 Touches AZERTY			
Boîtier	F Tour	Mini-Tour	Desktop	Desktop
Alimentation	200 W	200 W	200 W	200 W
Options			Inv. RAM	
Prix HT	**F 35,613**	**F 22,639**	**F 13.130**	**F 10 368**

TARIF PROFESSIONNEL NOUS CONSULTER Horaires d'ouverture du L.V.S. de 9 heures à 19 h NOS PRODUITS SONT GARANTIS 1 AN
SERVICE-LECTEURS N° 243 SERVICE APRES VENTE ASSURE PAR TELCI

LES BELLES LETTRES OU LA TYPOGRAPHIE ET LES MICROS

Les écrans et les imprimantes orientent les logiciels, pas l'inverse. « *Dites-moi vos périphériques, et je vous dirai vos applications.* » L'avènement de la haute résolution, laser comme vidéo, après la frappe à marguerite et les 80 colonnes, engendre des difficultés avec la typographie. Un art que personne ne peut négliger ni réserver aux artistes, tant il gouverne l'ergonomie de toute activité liée à l'écrit, mais pour lequel nos ordinateurs restent mal préparés.

Désormais les écrans et imprimantes sont graphiques ...

... revanche les environnements d'ordinateurs restent en majorité basés sur le modèle du télétype. Le ...

graphique (Macintosh System, Windows, Presentation Manager ... entre- ...

plus rares, ceux se prétendant « gra- ...

ques, qui proposent une saisie en ...

qui jouent aux icônes et fenêtres avec le jeu étendu des caractères ASCII IBM (ex. PC Tools 5.x), les vrais graphiques, mais qui n'en font que du texte en reconstruisant leur propre matrice de caractères sur 80 colonnes (ex. Framework) et les vrais-faux ...

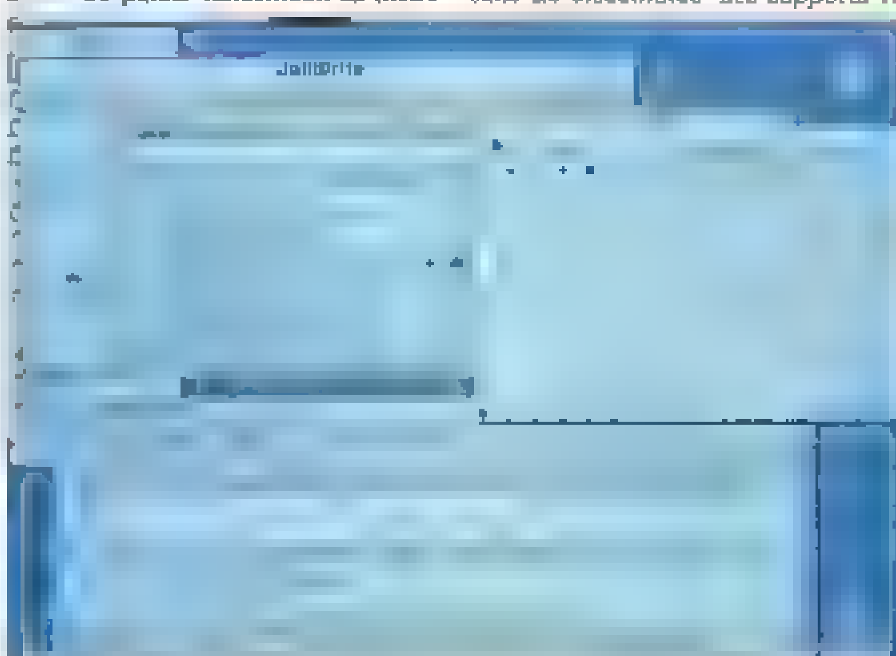
De toute façon, l'amélioration de la ...

primantes entraîne une amélioration potentielle de la typographie. Ainsi même en mode 80 colonnes la matrice des caractères ch... type à l'autre de carte graphiq... écrans en mode texte exploite... la plupart une matrice de 9 × 14 (MDA ...

... ne typographique. Comme pour les caractères imprimés, on les détecte ...

... res clés : le 0 pointé du VGA n'est pas le 0 barré de l'EGA. Reconstituez en VGA une matrice « maison » destinée aux modes graphiques, et vous obtien...

p... pas du nombre « réglementa... » de pixels horizontaux en mode ...



... que externe

La qualité typographique s... teste donc dès le mode texte ... ne serait qu'anecdotique s'il n'était pas directement lié à la fatigue visuelle entraînée par les écrans. La ... trice des caractères, leur cont... leur fond, leur interlignage, enfin leur tracé sont autant de facteurs influant directement sur leur confort de lecture. Ainsi, dès l'écran d'accueil de DOS, la typographie présente une importance trop souvent sous-estimée ...

... s yeux sur les hachures d'un écran ... GA.

Le maître mot a été ... rement à l'opinion p... première de la typ...

... lement ceux de PAO, de Pré AO, de DAO ou de simples traitements de texte, mais avant tout de ceux qui ...

Type et résolution une limite universelle

La typographie appliq...

par une représentation discrète, au sens de discontinue. Les supports vi...

e caractère de la « vraie
e de Gutenberg (ou d'une
ine à écrire) présente des
ointus, et pas pointillés. De
un moyen d'artiste, il
ssible de fixer des limites

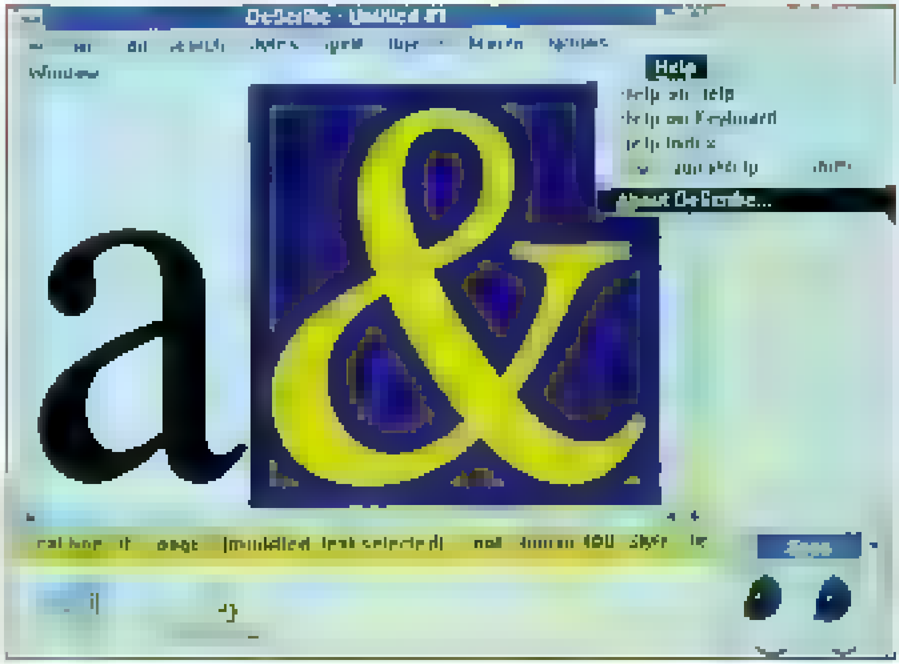
entale des inter

que, celle que nous la
aborde tous les problè
mable en les découpant en

lqmente le nombre de décima
directement les réels. Donc le réel
Aussi, elle remplace la continuité pa
intégration, à force de découper une
surface ronde en petits rectangles, on

de voyant attribue une valeur sé
tionnée dans un spectre lumineux

es plus complexes
ation « vectorielle »



Presentation Manager se passe pour l'instant d'ATM. Le besoin n'en est pas ressenti comme sur Macintosh ou Windows, grâce à une gestion de polices d'écran plus évoluée dès le départ, assurant un lissage automatique. Ici, le traitement de texte DeScribe Word Publisher, armé de la police système « Roman », un clone générique du Times assez proche de celui d'Adobe. La typothèque OS 2 reste encore pauvre.

d'approche de la réalité. Ce concept général se traduit en musique numéri

dernière en ve ie en stock pour les mous

Spécialistes et néophytes

Dans cette chaîne d'approximations

conduisant de

plus et dou

traitement. Un photographe am

importe un vrai spécialiste

la distance d'observation normale

Écrans : bientôt des matériaux d'exploitation

iqué de 212 dpi (8 points/mm, soit

male (mais qui s'encombre du « le pro

Logiciels et typographie

leurs écrans sont d'autres éléments d'ergonomie que même les meilleurs

Toutefois, ce n'est pas un hasard si Macintosh ne donne pas entière satisfaction pour la saisie régulière de longs textes. Beaucoup de ses utilisateurs viennent à adopter pour la rédaction de leurs textes un éditeur de texte simple. C'est le remarquable

ser de retrouver la clarté d'un écran texte/vue sans sacrifier les avantages

tres restent fidèles aux *outliners* dont le plus connu est More (successeur de Think Tank), permettant une saisie

Dans un cas comme dans l'autre l'idée est de séparer les tâches de et celles de mise en page. Voilà qui

consacrant à coller des textes préalablement saisis. L'archétype de ces programmes reste PageMaker, connu pour son interface de « table de montage » électronique et des possibilités d'édition

Les Toulelois : la dernière version de PageMaker dispose, en module annexe, d'un éditeur de texte simplifié. Selon le rappelle immédiatement même en fenêtre du Macintosh un écran de traitement de texte PC. Totalement dépouillé, sans justification apparente autre que le « wraparound » ou passage automatique à la ligne en bord droit de fenêtre, il va même jusqu'à oublier les sacro-saints italiques gras. Wysiwyg du Macintosh en sursaillant tous les codes particuliers

Bref, le logiciel conserve évidemment la mise en page graphique, mais retourne aux sources de la micro pour l'édition. Seul regret : l'éditeur n'est pas disponible séparément, ce qui ne permet pas de séparer les fonctions de saisie et de mise en page entre plusieurs postes. Du coup, puisque on ne peut exiger de tous les rédacteurs de s'équiper de PageMaker pour son seul éditeur, JobWrite a encore de l'avenir de ce côté. En effet, le frère ennemi de PageMaker, X-Press, n'a pas l'intention de lui laisser un avantage si minime soit-il et sa prochaine version pourrait inclure un éditeur ASCII intégré ou, séparé et complémentaire pour une diffusion moins restreinte.

Sur PC, rien n'interdit non plus de compléter son PageMaker, Windows ou Presentation Manager, puisque n'importe quel éditeur en mode texte tera l'affaire dans une fenêtre DOS ou la « boîte de compatibilité ». Le choix ne manque pas, dans le domaine public comme le commerce, entre un nel. La plupart présentent de nombreux avantages sur l'éditeur standard Bloc-note/Notepad de Windows 3 et même sur le System Editor

Comme PageMaker se charge des conversions de caractères, les différences des codes de lettres accentuées entre le DOS (ASCII-OEM) et Windows (ASCII ANSI) ne seront pas

Quand 256 ne suffit pas à 26 lettres

Face à ces solutions plus ou moins

ments de la saisie du mode graphique : il suffit de cliquer dans un menu pour basculer l'affichage en mode « brouillon », combiné ou non avec la fonction de plan (*outliner*). Dans ce cas, le texte se développe sur toute la largeur de la fenêtre (sauf bien sûr sa colonne « magique » de gauche) avec caractères proportionnels »

leur de PageMaker : les mises en valeur de portions de texte sont limitées

L'ensemble est clair et évite de quitter

dows de Word, sera également très

nement de ce logiciel : bien mais d'une rare gourmandise

pourquoi est-il si lent même sous Windows 3 ? » « *C'est pour mieux préparer le terrain de Presentation Manager mon enfant.* » « *Et pourquoi as-tu*

.

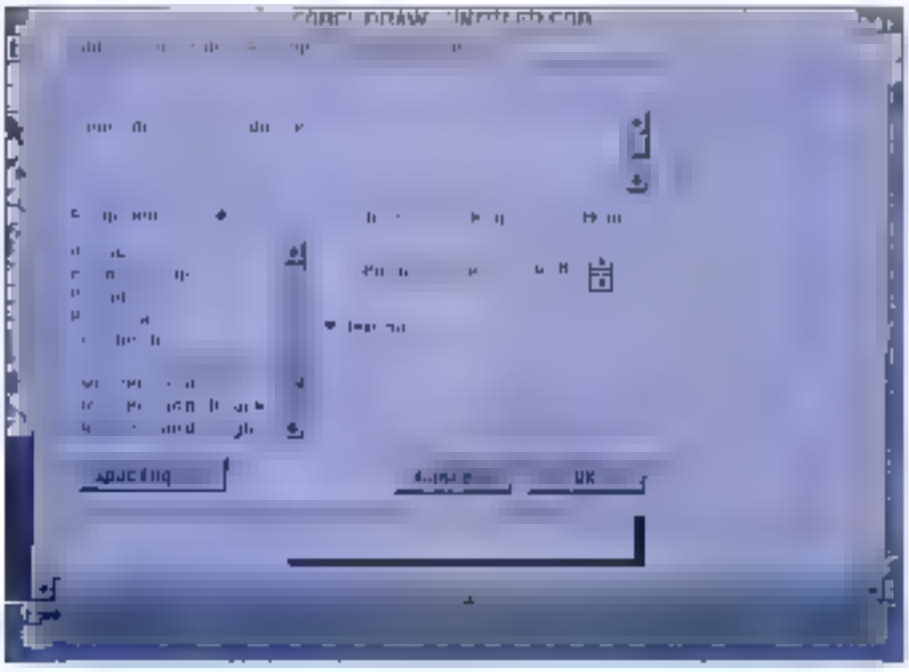
aux environnements graphiques et

micro-ordinateurs n'ont pas été dotées dès le départ pour les contraintes de la PAO. Ils s'y adaptent aujourd'hui bien que mal. Seul le Next a été conçu comme une machine Display

ver ve plus tard. Apple avec son système 7 annonce pour le début de 1991 n'apportera pas seulement réel traitement multitâche à la OS/2 mais aussi une gestion vectorielle des

routines Quick Draw (primitives graphiques du Macintosh) sera ainsi réparé. Sans attendre qu'on lui vole sa

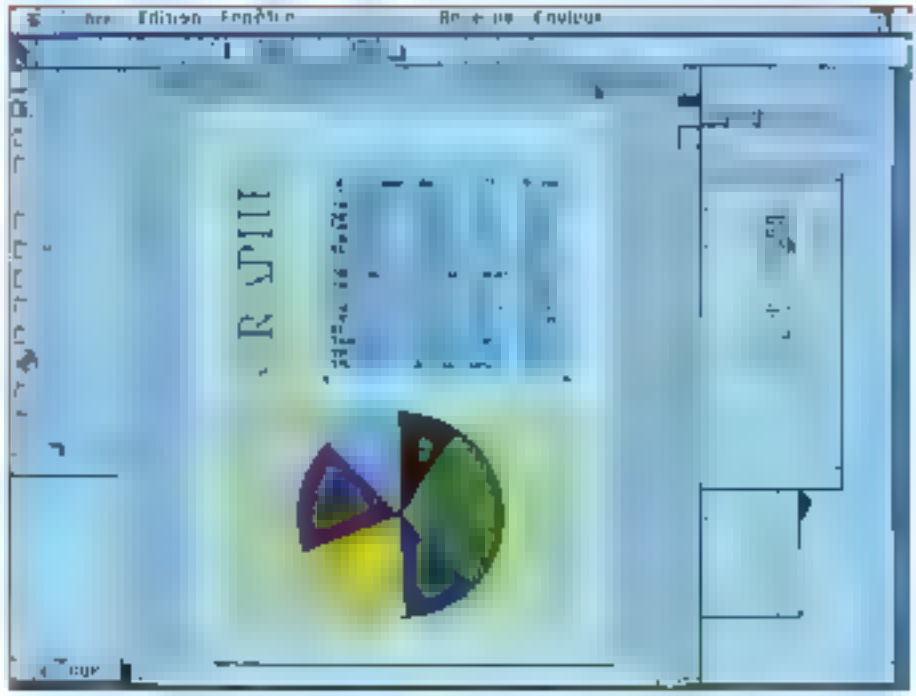
répliqué par son propre rapiéçage du



Les fontes Adobe Utilities commencent aux tailles et corps de textes, mais manquent de variété pour remplacer les « cursives » chez les imprimantes. Les fontes fantaisie pour Macintosh existent chez Letraset et Mecanorma, mais aussi par des logiciels graphiques indépendants, comme Corel Draw pour Windows.

La consommation par le clavier

Le boom de l'embarqué



RagTime 3 : le logiciel intégré le plus moderne remplace la première métaphore de « bureau » par une table de montage, servant de lien entre ses modules de texte, de calcul, de dessin et de graphiquerie.

Au-delà de la correction orthographique

doubles, celles composées de deux

d'un autre paragraphe et non d'une ligne vide. En revanche, une tête de

plus ou moins compétes. Toutefois seul WordPerfect 5 dispose d'un lan-

des la saisie. Toutefois ce langage

[illegible]

La typographie intégrée mais pas digérée

[illegible] me 3 sur [illegible]

Un écran Windows 3 en définition VGA standard 640 x 480 : [illegible]

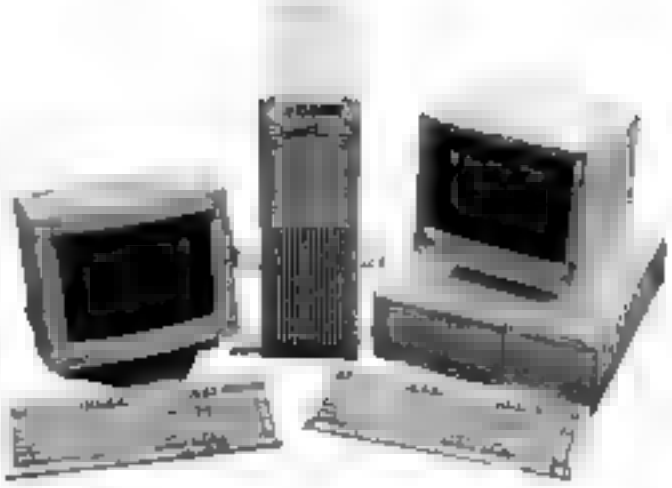
Accord tacite espéré

[illegible] dustrie pour que la typographie de vienne pour l'ordinateur aussi faci[illegible]

Paul Salvan

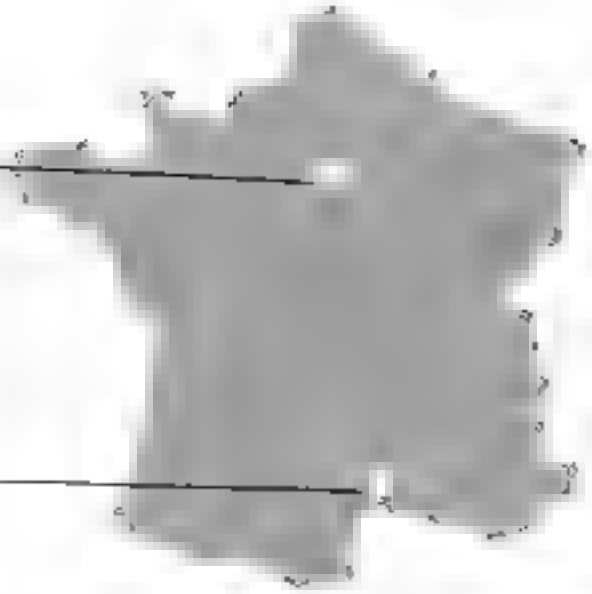
PROMOTION AT 286-12
5600F H.T (6641,60F TTC)

BIOS AMI-512 Ko RAM EXT
à 4 Mo SUR CARTE MÈRE
FLOPPY 1,2 Mo CARTE SERIE ET PARALLELE
CLAVIER AZERTY 102 TOUCHES
DD 20 Mo 40 MS,
ECRAN 14" MONOCHROME +
CARTE ECRAN MONOCHROME GRAPHIQUE
TYPE HERCULE PORT PARALLELE



D'AUTRES CONFIGURATIONS DISPONIBLES
JUSQU'AU 386-33 CACHE A DES PRIX IMBATTABLES.

IMPORTATEUR OCTEK



REGION NORD
PARIS **47.40.84.01**

REGION SUD
MONTPELLIER (16) **67.65.29.10**

TARIF DISTRIBUTEURS NOUS CONSULTER.

MATERIELS GARANTIS UN AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE RETOUR EN NOS LOCAUX
TOUS NOS PRIX SONT EN TTC ET SONT MODIFIABLES SANS PREAVIS POUR NOUVEAUX PRIX NON CONTRACTUELS
TOUTES LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES APPELER VALABLE DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

SERVICE-LECTEURS N° 244

LA GUERRE DES POLICES

Les adversaires d'hier pactisent dans un triumvirat: IBM majuscules, Apple le mousse (mais si...) et le saint esprit Microsoft a en quel partage le royaume. Les fiefs en restent à attribuer. Dans le rôle du vassal ambitieux, Adobe et son encombrant duché de PostScript...

La guerre des fontes a bien lieu, avec une issue encore incertaine après des combats tumultueux mais pas décisifs. Résumé des épisodes précédents: 1984 présente [illegible]

qu'un ballon-sonde qui aurait pu être signé Xerox comme ses modèles du Parc. Le Mac va plus loin, par le prix [illegible] plus cher qu'un Apple II similai[re] [illegible]

ditions [illegible] un pixel standard, bizarre [illegible]

que tout héritage. Pas de logiciels, ou de simples démonstrations, aussi per[...]cutantes soient-elles. [illegible]

[...]licence de temps en temps dans le bouillon de culture des copies [illegible]

ar un double processeur [illegible] Au cas où l'on accuserait Macin[tosh] [illegible]

aussi aux pertes et profits le premier des logiciels intégrés, avec le [illegible] Works du [illegible] un intégrateur le [illegible]

[...]ntosh brise les habitudes des programmeurs, et pas seulement [illegible]

[illegible] de sa publicité déroutera plus d'un pascalien, avec sa « boîte à outils » de fonctions discrètes, avec des « PEEK » constants mais sans droit « POKE » et des références au Small Talk, le petit nègre de Xerox.

La clé se trouve dans les routines [illegible]

[...]ments de souris, [illegible] y a qu'à se servir [...] l'imprimante OEM la plus mercenaire [illegible]

[...]ie de provenance, est réquisitionnée [illegible] télétype et réduite à une simple copie d'écran. Un point écran pour [illegible] standard. Un petit lissage en interpolant un point sur deux, et voilà la qualité semi-courrier. Pas de quoi faire [illegible] comme par miracle à l'horizontale est déjà un petit événement.

[A]vec la sortie, peu après, de l'IBM PC AT, le monde professionnel boude cette machine sans logithèque, qui passionne une minorité de branchés quand ils ne sont pas allumés.

La LaserWriter sauve le Mac

C'est avec l'imprimante LaserWriter que le Macintosh trouvera l'argument principal de son succès professionnel. Son confort séduisait sans plus, sa qualité d'impression convaincra. En coulisse de la LaserWriter [illegible] repère un autre héritier du Parc: [l']équipe d'Adobe. La mécanique d'im[...] [illegible]

Adobe, PostScript, est autrement [illegible]

[...] fois six [illegible] et une tortue Logo levant et baissant la plume d'un traceur imaginaire. [illegible]

[...]es passions. Génial, disent les [illegible] rétorquent les autres. Pre[mières] utilisations en entreprise et [p]remières découvertes. Le WYSIWYG [illegible]

imagesetter [illegible] dans [illegible] les fins de ligne d'un [illegible]

[...]rement selon l'imprimante. Les pro[...]

Un écran de Macintosh sans Adobe Type Manager. [illegible]

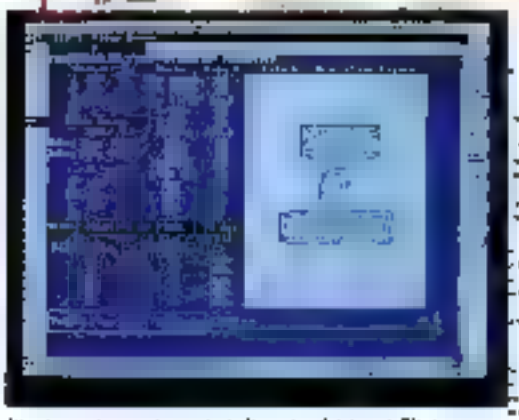
Un écran de Macintosh avec Adobe Type Manager. Interceptant les appels à la gestion des caractères, ATM peut se contenter d'une seule description PostScript [illegible] toutes les tailles [illegible] avantage appréciable... si on tient compte des [illegible] de mise à l'échelle. ATM rend les imprimantes non PostScript compatibles avec les fontes Adobe.

[pro]grammes recherchent [illegible] en s'encombrant d'une double gestion graphique, standard et PostScript. En effet, la boîte à outils du Mac avait prévu toutes les primitives graphiques sauf les courbes de Bézier [illegible] comme des nuages de points bitmap.

Popularisé par le Macintosh, le PostScript se révélait vite très indépendant. On voyage, en vampant tour à tour, après un Linotype partenaire de la première heure, les autres grands noms de la photocomposition, ou Microsoft (du côté DOS d'une casquette prudemment réversible), et même IBM, choisissant le contrôleur Adobe [pou]r ses imprimantes à laser. Le P[ost]Script s'impose comme langage de description de page de haut de gamme, justement parce qu'[...]

THE ADOBE TYPE LIBRARY

AUTUMN 90



Windows : la prochaine bataille entre Adobe et Bitstream. Le premier a l'expérience de l'affichage graphique, le second domine le marché du DOS et des imprimantes compatibles HP.

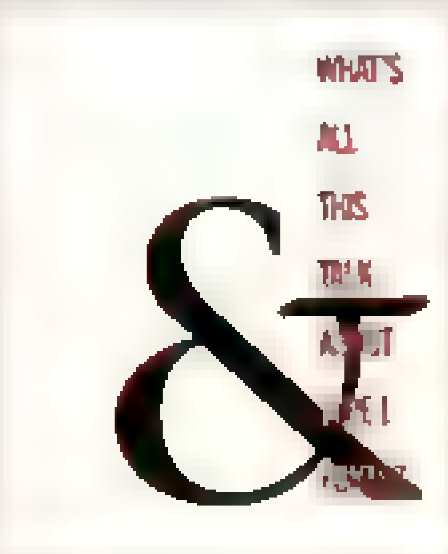
La typothèque Adobe : une collection retraçant en PostScript des plus grands classiques d'IFC, Linotype ou Agfa, avec des modèles originaux signés directement par l'auteur de PostScript.

Apple joue cavalier seul

Un écran QuarkXPress amorcé par les fontes Bitstream : un affichage digne d'A TM, mais en tant utilisé à des tailles fines de caractères.

Typothèque Bitstream : un catalogue moins riche, mais institutionnel, mais des prix et des descriptions graphiques à la portée de tous les budgets. La typographie bureautique, ou l'autre volet de la PAO.

FONT & FUNCTION



La [illegible] une police comme [illegible] que d'un jeu de cartes. Ce dessin Adobe illustre les multiples paramètres à gérer. Outre l'esthétique, une famille de caractères doit avant tout se soucier de lisibilité et de critère techniques comme l'espacement standard entre les lignes et cas par cas (approches de paires) entre les lettres : le couple « AV » sera plus rapproché que « EG ». Enfin, la mise à l'échelle de tailles différentes n'est pas [illegible] non seulement le dessin évolue d'une taille [illegible] à celle d'un tirage, mais la résolution relativement basse des imprimantes de bureau impose des compromis et astuces pour minimiser les effets d'escalier et les [illegible]

DE GUTENBERG A POSTSCRIPT

L[illegible] utilisateurs, et un combat des chefs, [illegible]

La typographie de base régit les caractères et leur disposition sur une page. Tout système cohérent, donc automatisable, organisant cette activité devient donc une description de [illegible] langage de description de page.

Deux approches différentes du problème sont [illegible] (en terme de fontes) sont juxtaposés pour [illegible] former une page. Si les caractères restent séparés, vous avez la typographie traditionnelle, encore utilisée à petite échelle notamment chez les graveurs de cartes de visite. Cette méthode se retrouve aussi sur la plupart des imprimantes de micro-ordinateurs [illegible] en mode [illegible] caractères, la ressemblance (mais aussi la simplification à l'extrême du modèle) est évidente. [illegible] l'ordinateur appellent une police de caractères, non pas fondue mais figée dans la ROM, et les juxtaposent. Les imprimantes de [illegible]

Pour augmenter la cadence de production une variante est de traiter les lignes comme des blocs. Avec le plomb, cela donne la linotypie, où les caractères sont soudés sous forme de lignes. En informatique, ce sont les imprimantes matricielles de haute cadence celles utilisées derrière les gros systèmes, mais aussi la récente petite Siemens à transfert thermique pour micros portables. [illegible] appliqué, mais la matrice couvre d'un coup toute la largeur de la page. [illegible] figées, et la richesse typographique dépend du stock de fontes, devant varier non [illegible] outre, toute fantaisie comme un texte en oblique entraîne un basculement vers d'autres [illegible] plus des codes de caractères, mais leur dessin en [illegible]

Des imprimantes aux dessinateurs

L'autre approche de la description de document imprimé ne puise pas ses sources dans la typographie, mais dans le dessin industriel. Un dessinateur ne pense pas en lignes, mais en pages. Quelques outils de base (règle, té, compas) lui permettent de tracer des droites, orthonormées ou obliques et des courbes plus ou moins libres (avec les reglets souples ou les « pistolets »), en levant et en reposant un stylet d'encre de Chine sur une ébauche au crayon effaçable. Pour les lettrages, la calligraphie étant trop lente et chère, on recourt depuis longtemps à des caractères préformés sous forme de [illegible] contours des trous avec la pointe du [illegible] dessinateur industriel. Les limitations en sont identiques : la richesse du tracé dépend du [illegible] variété des primitives graphiques. Ainsi, un [illegible] graphisme a des limitations évidentes : tant [illegible] géométriques, tout va bien. Mais s'il s'agit de reproduire une photographie ou une [illegible] nombre de juxtapositions jusqu'à l'absurde [illegible] « texte ». La différenciation par le terme [illegible] graphique ne suffit pas. [illegible] l'affichage par défaut des [illegible] les routines QuickDraw de la ROM système du [illegible] « vectorielles » tridimensionnables à loisir : rectangles, ellipses, droites, remplissages [illegible] par calcul en fonction de leurs coordonnées, et de la définition du périphérique de sortie [illegible] tracées comme on le dessine, c'est-à-dire [illegible] complications, sauf pour les droites. Ensuite [illegible] caractères reste lié à des

« fontes » préfabriquées, sans même la souplesse du tracé en oblique des dessinateurs industriels. Si les PC disposent en ROM de leur jeu de caractères d'affichage « texte », le Mac n'en contient pas. Au lieu de [illegible] « polices », définissant chaque caractère sous forme de bitmap, style par style et taille par taille. Du coup, ces caractères sont gérés à l'impression comme à l'écran, non comme [illegible] [illegible] les procédés de tirage dans le livre, avec les [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Le Macintosh doit faire de même, mais en [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 72 dpi) doit être dessinée en deux [illegible] l'ImageWriter en « qualité supérieure » [illegible] aiguilles (216 dpi), quatre fois pour une [illegible] contourne ces difficultés en imprimant la taille [illegible] [illegible] [illegible] avec la collection complète des bitmaps.

[illegible] par des allusions

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gauche de la page, il effectue des translations sur deux axes, et des rotations de son [illegible] ». Comme le dessinateur, il définit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Comme les outils de dessin, le langage de pile [illegible] [illegible] sont déjà tracés, donc mémorisés dans une [illegible]

« write-only », que le papier. Déjà son la [illegible] de primitives : rectangles et ellipses ne sont [illegible] [illegible] [illegible] appareils chez les dessinateurs, et qu'il suffit de fixer par des punaises en trois points pour épouser des contours plus libres que ceux [illegible] [illegible] caoutchouc et ses punaises de fixation ont été remplacées par les courbes de [illegible] [illegible] [illegible] rotatif permettant déjà de les tracer en oblique, voire autour de la règle en caoutchouc des Bézier. Le génie d'Adobe a [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] taille fixe, mais un redimensionnement libre. Et, puisqu'il s'agit de vecteurs, la [illegible] [illegible] caractères peut être manipulée par des compressions ou étirements en tous sens, des [illegible]
Ainsi, une seule définition de caractère prépare d'un coup toutes les tailles, toutes les étroitisations et toutes les anamorphoses. Les seules difficultés typographiques résident dans les mises à l'échelle et les graisses. Ces dernières variations sont mieux gérées sous forme de définition séparées pour une même [illegible] [illegible] pantographe ne suffit pas : le graveur des [illegible] matrices de fonte du plomb comme le graphiste moderne dessinent des polices de [illegible] pas à un seul dessin indépendant de l'échelle [illegible] gras, avec des détails plus marqués que leurs grands frères destinés au tirage. En PostScript, pour les polices Adobe, [illegible] [illegible] deux hints » (allusions), indiquent les corrections de tracé en fonction de l'échelle [illegible]

mettre au point, les « hints » d'Adobe constituent la clé de la protection, discrète mais présente, de ses caractères comme de ses interpréteurs. Ainsi, la compatibilité PostScript d'une police comme d'un clone de contrôleur était limitée par les « hints », avec [illegible] [illegible]

Un langage typo-géométrique

Ainsi, le PostScript est à la fois un langage [illegible] langage de programmation [illegible] et un [illegible] d'une industrie conservant des racines [illegible] inconvénient au revers de sa rapidité [illegible] langage interprété et non compilé, plutôt [illegible] [illegible] qu'un dessin de CAO complet. Face aux [illegible] appels de codes), sa lenteur de calcul est [illegible] graphique la plus fréquemment utilisée [illegible] [illegible] [illegible] Motorola 68000 ou 68020 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] restera lent en échange de sa [illegible]. On rencontre d'ailleurs le même phénomène avec les dispositifs d'affichage [illegible] jusqu'aux logiciels système Adobe Type Manager des Macintosh comme de Windows, induisant des calculs plus lents que l'affichage [illegible] [illegible] [illegible] repiratement de l'interpréteur sous forme d'un logiciel sur les ordinateurs, n'est pas [illegible] [illegible] et en temps réel. Désormais ancré dans notre société par sa percée chez les fabricants de [illegible] [illegible] via les écrans d'ATM ou, plus sûrement, des cartes graphiques Display PostScript, plus spécialisées et moins faciles à copier après la divulgation des « hints ». ■

Adobe signale tous accords

Un standard matériel par ouverture

MathCAD
le boss des maths

Pensez, MathCAD se charge du reste.

LIBERTE TOTALE DES SAISIES

Disposez vos définitions et vos commentaires à l'écran avec autant de liberté que sur une feuille de brouillon. C'est encore plus simple que sur le papier.

CONTROLE DYNAMIQUE

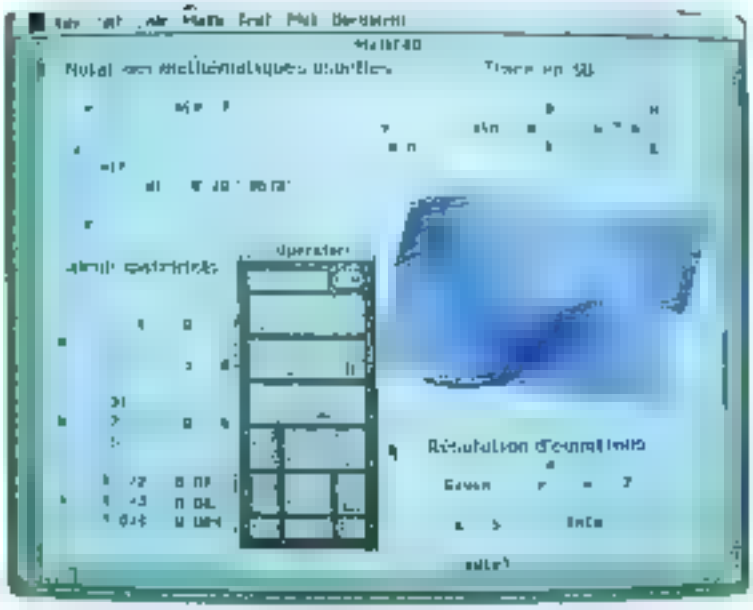
MathCAD contrôle dynamiquement la syntaxe et détecte les erreurs possibles telles que variables non définies unités discordantes etc.

DEJA 100000 UTILISATEURS

Que ce soit sur PC ou Macintosh, MathCAD a une solution pour vous comme pour les 100000 ingénieurs, techniciens, biologistes, économistes qui l'ont déjà choisi dans le monde.

MathCALCULE

Posez vos opérations et formules. MathCAD les affiche sous leurs formes habituelles analyse et calcule aussitôt le résultat : nombres simples, ou nombres complexes, ou matrices.



170 FONCTIONS INTEGREES

Cet outil de résolution mathématique "sur mesure" inclut une gamme complète de fonctions, depuis les trigonométriques jusqu'aux fonctions de Bessel et transformées de Fourier sans oublier la fonction dérivation et le si conditionnel.

Tête réservée à ceux les purs

TRACE AUTOMATIQUE DES COURBES

Les courbes s'affichent instantanément à l'écran et se modifient dès que vous changez une valeur. Vous les intégrez à la carte désirée dans votre document où vous le souhaitez.

PRESENTATION "WYSIWYG"

Conservez vos notes et calculs sur un document intégré, sur et soigné, que vous pourrez mettre à jour rapidement. MathCAD fonctionne avec un grand nombre d'imprimantes et traceurs.

MathCAD
LE BON CALCUL

Existe sur PC, MAC et SUN
Nombreux modules applicatifs disponibles

Notre disquette de démonstration sur simple envoi de votre carte de visite à ISE-CEGOS ou en complétant ce bon.

ISE CEGOS

SERVICE LECTEURS N° 224

ISE - CAD

Pour recevoir gratuitement votre disquette de démonstration, remplissez simplement ce bon

ISE-CEGOS MathCAD

PC 5" ☐
PC 3" ☐
MAC ☐

Nom
Prénom
Fonction
Société
Adresse

Code *Ville*
Tél.

EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

"LE NOUVEAU GENERALISTE"

BREF, TOUTE LA MICRO, TV, HI-FI, VIDEO, BUREAUTIQUE...

ET EN PLUS GAGNEZ UNE CLIO !

En participant au grand tirage au sort GENERAL*

2ème prix Une semaine au soleil pour 2 personnes

Destination et dates de départ fixées par GENERAL après le tirage au sort

3ème prix Une configuration COMMODORE et son imprimante

ET DE NOMBREUX AUTRES PRIX

Note : GENERAL se réserve le droit de modifier les lots dans le tirage au sort et notamment de les remplacer

Renseignements, conditions de participation et règlement dans le catalogue "LE NOUVEAU GENERALISTE"

GENERAL

[illegible] GENERAL [illegible] pour recevoir gratuitement le catalogue

A retourner à GENERAL 10 boulevard de Strasbourg 75010 PARIS Tél. **42 06 50 50**

SERVICE-LECTEURS N° 247

Oui, je désire recevoir le catalogue LE NOUVEAU GENERALISTE

Je vous joins un règlement de mandat de 35 F

Je déduirai ces 35 F de ma première commande si je retourne à GENERAL le bon figurant dans le catalogue avec cette dernière

Société

Nom Prénom

Fonction

Adresse

C.P. Ville

et

NOUVEAU GENERAL DISTRIBUTEUR AGREE [illegible]

SYNTHESE DU RELIEF : LES IMAGES SORTENT DU CADRE

Apres avoir connu de nombreux revers et beneficié d'une bien « mauvaise image » – terrain propice à l'amateurisme –, la vision en relief repart à l'attaque. Avec, cette fois-ci, une technologie perfectionnée et « légère », des produits attractifs et des acteurs qui commencent à se montrer de plus en plus impatients.

A [illegible] dans le monde du [illegible] la première [illegible] images [illegible] coup de poing qui [illegible] [illegible] à organiser [illegible] une série de manifestations [illegible] de la synthèse du relief. [illegible] les groupes japonais NHK, NTT [illegible] chercheurs français les plus avancés.

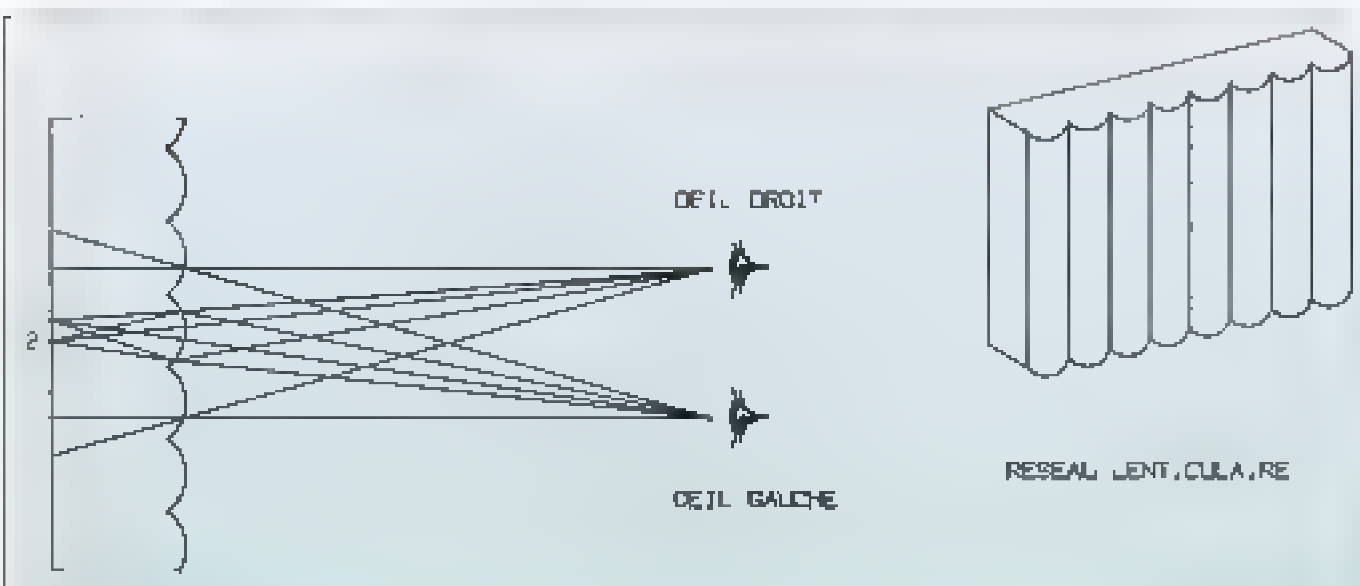
Au programme de la manifestation [illegible] synthèse en 3D [illegible] en relief [illegible] INRIA [illegible] recherche en [illegible] chercheur engagé dans le relief [illegible] stéréo[illegible] [illegible] de [illegible] Pixar [illegible] de proposer une vision du relief plus tempérée et plus naturelle en [illegible]

[illegible] plans proches et lointains [illegible] précise des distances [illegible] entre les acteurs [illegible] aussi possible [illegible] de fixer les yeux sur son [illegible] [illegible] habituelle à la vision en relief.

[illegible] systèmes sans lunettes (ou autostéréoscopiques) semblent [illegible] parfaitement avec les nouvelles [illegible] de la Télévision Haute Définition [illegible] qui ouvre [illegible] grandes [illegible] en relief [illegible]

Le relief, un jeu d'enfant

Rappelons que le relief repose sur ce mécanisme élémentaire de la vision [illegible] stéréoscopique [illegible] que nos deux yeux [illegible] donc [illegible] deux images séparées [illegible] voir à travers un appareil stéréoscopi[illegible]



L'IMAGE STEREOSCOPIQUE EST DECOMPOSEE EN BANDES ALTERNEES 1 ET 2 : CHACUNE D'ELLES CORRESPOND A CE QUE VOIT UN OEIL

Schéma 1.

qui peut retrouver le relief (Cf. « **La longue marche du relief** »). Inconvé-

nient qui permet pas d'observer la
toute liberté et il est aussi en-
combrant que les lunettes en vidéo-re

cessoires, on doit décomposer l'image
stéréoscopique en bandes alternées
chacune d'elles correspondant à ce

œil gauche. Puis, sur ces colonnes
d'images, superposer une plaque for-
mée de milliers de petites lentilles

schéma 1

Correctement placé, l'œil droit de l'observateur ne perçoit alors que les colonnes de l'image de droite, l'œil gauche celles de l'image de gauche. Cette plaque (ou réseau lenticulaire), bien connue des amateurs de photographie en relief, atteindra dans les années 1960, grâce à la maîtrise de Maurice Bonnet, une technicité

s photographies en relief, aux cou-
urs éclatantes et de grand format (40

spectateur la sensation de tourner au-
tour de l'objet sans que celui-ci se dé-
forme. Ce n'est ni plus ni moins qu
de ce procédé qui décore les
aiguise-crayons des trousses d'éco-
liers sur lesquels un dessin s'anime
point de vue se déplace

Vidéo-relief
la maturité d'une
technique

iquement à côté de

vision relief est restée longtemps confinée dans les laboratoires pour concours lépine. Mais depuis peu, ue commence à bénéficier de la diffusion de ces technologies qui lui fai

réseaux lenticulaires par exemple, qui, forts des progrès dans l'injection des matières plastiques, ne posent

des premiers modèles en celluloïd, des écrans à cristaux liquides d'autre part, totalement numériques, ou les écrans plats à coins carrés, évitent les

aux dalles bombées des anciens téléviseurs. Quant à la bande passante des

rmet en in de traiter des signaux

les Japonais, qui consacrent d'impor

L'HOLOGRAPHIE

DE SYNTHÈSE

P

systèmes photoniques de l'École
nationale supérieure de physique de

plus). Il doit, aux dires de ses
auteurs, permettre de restituer le relief

l'hologramme a le mérite de restituer

le dernier problème du stock
données et la définition de la

passante vidéo de plus de 10 Go. ■

990, c'est seul à pouvoir ob
une rétroactivité tout à fait com

« Péri
phériques stéréoscopiques et l'holo-
graphie de synthèse »

converger en deçà de l'écran ou à d

lates de jaillissement et de profon

ques du relief se développent généralement à partir de deux caméras asservies mécaniquement et électroniquement. La vidéo-relief repose

mée optique et électronique consiste à interposer à la prise de vue, devant

schéma 2

reau en méthacrylate obtenu par moulage et composé d'un très grand nom

correspond quatre pixels - es
fixé sur l'écran

vidéo-relief peut paraître en comparaison assez pauvre : elle correspond à une définition de moins de 360 points par ligne d'image. *« Ce nombre volontairement réduit,* explique Pierre A.

nal existant. Si nous n'avions pris qu'un seul couple stéréoscopique, soit deux

nous serions exposés à ce que, au plus petit mouvement de la tête, l'œil droit

apparaissent trop loin, c'est le relief qui disparaît. Cet espace de visualisa

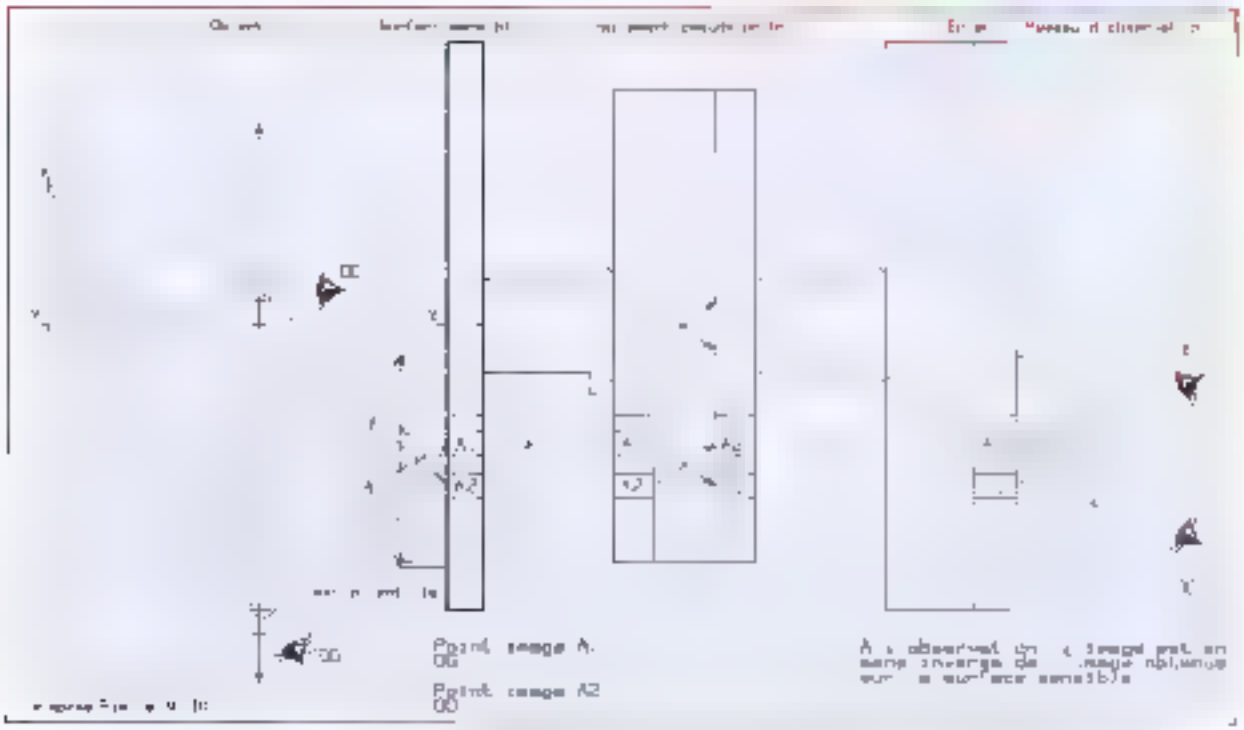


Schéma 2 : Principe de l'alioscopie, procédé pour la prise de vue vidéo 3D et la visualisation sans lunette.

LA LONGUE MARCHE DU RELIEF

Les principales techniques de restitution du relief (méthodes de séparation des vues stéréoscopiques) n'ont été inventées qu'à partir du XIXe siècle, poussées par l'évolution de la technique photographique. Elles donnèrent lieu à d'innombrables expériences et manipulations d'ingénieurs où la finalité était plus d'obtenir une sensation de relief que de rationaliser les méthodes pour y parvenir.

Le tout premier de ces instruments de restitution du relief, dénommé stéréoscope, fut inventé en 1838 par Charles Wheatstone. Puis Brewster, adopté en 1850 à la photographie et fabriqua enfin le premier appareil de prise de vues stéréoscopiques utilisant deux objectifs. Quelques années plus tard furent expérimentées les anaglyphes, sorte de lorgnons rouges et verts, et qui devaient faire se fusionner en une seule image nou et bionc les deux prises de vue. Enfin, au fur et à mesure des progrès de l'optoélectronique, ces simples gélatines colorées vont se transformer en appareillages très complexes, mêlant obturateurs mécaniques ou de filtres polarisants.

Si les données essentielles de la photographie en relief (méthodes de prise de vues et de présentation des stéréogrammes) sont alors nettement posées, il faut cependant attendre le début du XXe siècle pour que les chercheurs s'attaquent véritablement à la vision directe du relief ou autostéréoscopique, sans avoir recours à des prothèses optiques spéciales. C'est ainsi que l'Américain Ives proposa de décomposer l'image stéréoscopique en bandes alternées, chacune d'elles correspondant à ce que verrait dans la réalité, au droit ou l'œil gauche. Plus d'observer ces parties obliques à travers un réseau de lignes opaques. Par parallaxe naturelle, l'œil droit ne verra pas la même partie de l'image que celle gauche et l'observateur aura une sensation de relief.

Si cette décomposition est très ingénieuse, il n'en reste pas moins que l'effet de relief n'est valable que pour une seule personne, dans une position précise. L'effet de parallaxe en vision directe sera repris par le Français Lippmann à qui l'on doit le principe de la « photographie intégrale ». En partant de l'observation des yeux des insectes, celui-ci remplacera l'écran de bandes opaques par une plaque composée de milliers de petites lentilles sphériques juxtaposées : ce sera le premier réseau gravé ou lenticulaire. Enfin, avec Maurice Bonnet, ce procédé connaîtra une véritable apogée. ■

[illegible] valeur. Mais si nous voulons un nombre plus important de points de vue, nous butons essentiellement [illegible] de la vidéo. Ce [illegible] donc d'utiliser la [illegible]

Écrans à cristaux liquides : le relief réclame le tout numérique

[illegible] pour [illegible] images de télévision. De plus, l'utilité d'écrans à cristaux liquides provoque un [illegible]. D'autre part, les réseaux parallèles lenticulaires sont difficiles à [illegible] de [illegible] cathodique [illegible] de [illegible] dans la [illegible]

l'augmentation de résolution de l'image semble alors passer par des ... balayage de type ma... tricielle et des écrans ... guides qui pour ... 3 000 points pa... Exemple de ...

des réseaux qui respectent parfaitement la géométrie de l'objet. Mais leur développement est loin d'être aussi rapide que prévu. En attendant, les Trinitrons Sony vidéo infographiques 1024 × 1024 se sont révélés être les seuls tubes du marché munis de luminophores en bandes et également d'un tube cylindre.

Stations multimedia, la voie royale de la synthèse du relief

Les stations multimedia, qui représentent la grande innovation de cette décennie, vont pouvoir transmettre mais aussi créer et manipuler ... à la fois des images, du son, des informa... ment dans cette chaîne. Autant ... aussi pouvoir ... autant à devenir ...

système de coordonnées tridimensionnelles, l'opérateur peut donc ma... peut guider précisément un bras de robot, une grue de chantier à partir ...

Il n'est pas étonnant alors que les ... d'évaluer des scènes invisibles (telles que le volume d'une tumeur) qu'ils ... détecter et numériser par ... puis synthétiser en relief et ... peut appréhender comme ce... ques révélées au microscope é... tique ou des galaxies reconstituées par les radiotélescopes.

« Tous les composants d'une station de travail multimedia intégrant le relief existent déjà. Nous les avons testés ... », précise Pierre Albo. Première chaîne tridimensionnelle complète, celle-ci comprend d'une caméra CCD

GLOSSAIRE

Profondeur

L'impression de relief provient de ce que nos yeux voient le même objet sous deux angles différents. ... Notre cerveau évalue la disparité entre ces deux images et en déduit la profondeur. En vision ... Pour ... à ... précisément la distance qui sépare deux objets ... La perception du ... Quand les objets sont proches, les images qui se forment sur les rétines sont très nettement différentes ... très forte. En revanche, elle est très faible lorsque les objets sont éloignés.

Base

La différence ... l'écartement des yeux. La base est dite naturelle si elle correspond à l'entraxe des yeux (environ 65 mm) pour une focale équivalente à celle des yeux. Plus généralement ... des objectifs lors de la prise de vues. Si celle-ci est supérieure à la base naturelle, elle provoque une exagération du rendu du relief ... échelle réduite. A base constante, la ...

Anaglyphes

Procédé de sélection chromatique des deux vues par leurs couleurs complémentaires. Par extension, nom donné aux lunettes ... correspondant ... rouge ou verte qu'il doit voir. Grâce au ... Mais comme chaque œil ne peut voir ... très rapidement une fatigue oculaire.

Polarisation de la lumière

Cette autre méthode de séparation des deux vues repose sur le principe de polarisation de la lumière. Les polariseurs utilisés ... l'une correspondant à l'œil droit, l'autre à l'œil gauche. Les lunettes sont munies de ...

Autostéréoscopique

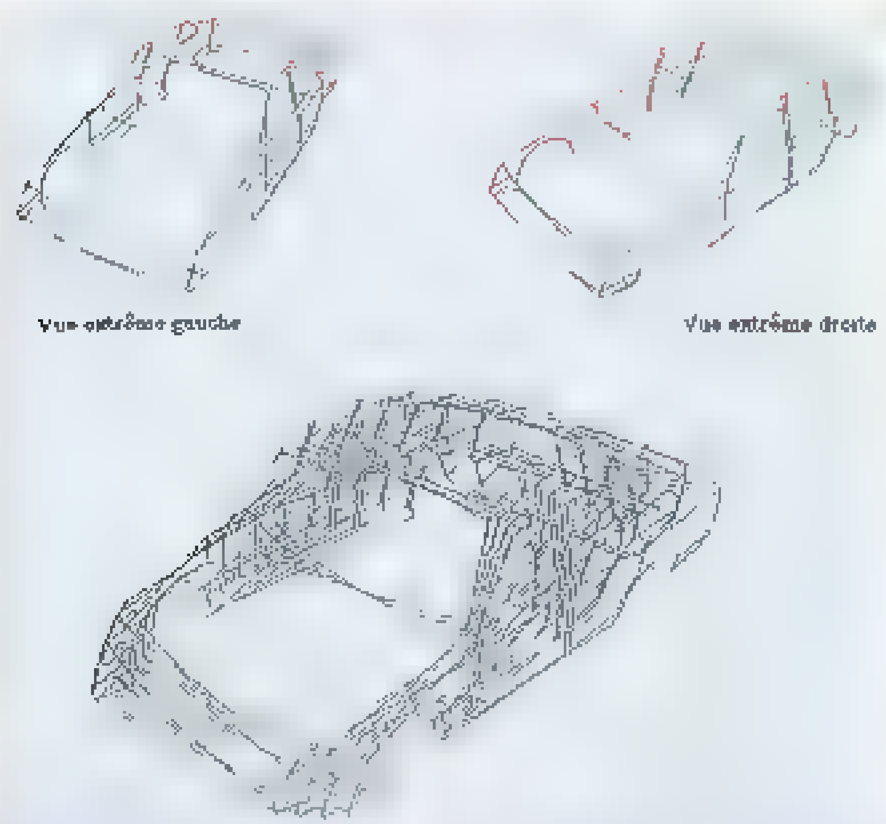
Procédé stéréoscopique qui utilise la sélection ... particularité d'être observable sans lunettes.

Pseudoscopie

... gauche, le relief est donc vu à l'envers. ■

La vision relief dans l'image de synthèse

Profitant du regain d'intérêt pour l'image TV en relief, l'image de synthèse 3D se décline en stéréoscopie ... ou des effets de perspective, de ... brage, de texture, de reflets et de diffusion atmosphérique, réunit un grand nombre d'informations sur la réalité tridimensionnelle. Mais le système de visualisation auquel elle est associée réduit très vite ces données tridimen... et oblige chaque détail de l'image à ... précision perdue avec, comme obligation de rechercher le maximum de re...



Superposition des 4 points de vue avec mise au point simulée sur le 1/3 avant de la voiture

Schéma 3 : Exemple simulé par CAO pour quatre points de vue

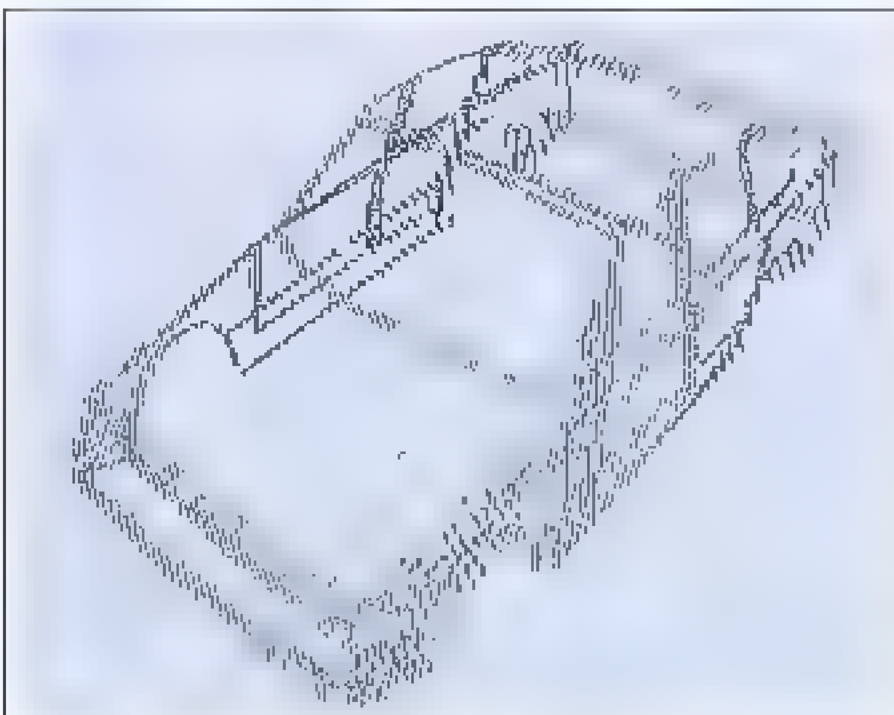


Schéma 4 : Interposition du réseau de microlentilles.

[illegible]ution. Grâce au relief [illegible] cie de la résolution [illegible] moins cruciale, les pixels (éléments d'image) qui sont [illegible] utils et informatifs [illegible] en voxels (éléments de volume).

Ainsi, le prochain logiciel 3D que propose Nicolas B[illegible]din [illegible] Turbo Cad 3D – bien connu des utilisateurs de CAO comme étant le plus rapide des logiciels sur PC – présente une version relief sur réseau lenticulaire. Celle-ci calcule quatre vues différentes du même objet, puis leur fait subir les rotations appropriées et les imbrique afin de ne constituer qu'une seule image (Cf. **schémas 3 et 4**). La superposition du réseau [illegible] devant [illegible] amène ces quatre images à se comprimer en bandes d'un pixel de large chacune et à s'imbriquer par paquets [illegible] quatre.

Elle a enrichi aussi de nouveaux paramètres [illegible] la base stéréoscopique, et la mise au point [illegible] d'objet, sur lequel aura été faite la mise au point, sera perçu comme s'il était « à cheval » sur le plan de l'écran. Ne sollicitant pas une convergence importante en avant ou en arrière de ce plan, le relief est appréhendable sans effort particulier.

Toutes les autres fonctionnalités [illegible] à un logiciel 3D restant [illegible], ces nouveaux paramètres [illegible] permettre en plus de [illegible] l'aptitude de la vision relief à cha[illegible] d'échelle apparente en fonction de la base binoculaire. Et d'ailleurs, [illegible]ment des effets de miniaturisation : la taille des personnages semble [illegible] ment [illegible] personnages apparaissent [illegible]. D'après son auteur, cette version relief est un produit adapté à des applications [illegible] fier qu'il n'y a pas de décalage entre [illegible] les images saisies par le système de vidéo-relief sont analysables en z et peuvent [illegible] dans le logiciel – puis opérer des simulations à partir [illegible] captées [illegible] caméra [illegible] télémanipul[illegible] teur d'entraînement.

Le relief 3D le marché de l'avenir

D'après une récente étude effectuée par Machover Associates (2), le marché des équipements [illegible] dans les cinq prochaines années une

augmentation de 50 %. Premiers concernés, les secteurs professionnels pour qui la connaissance de la profondeur est fondamentale. Telles que la saison moléculaire, la CAO mé[ca]nique, la visualisation scientifique, applications médicales, la simulation de vol et les téléopérations. « On peut faire le parallèle entre l'utilisation [...] poursuit Jar. Machover, qui est aussi le président du NCGA (National Com[puter] [Graph]ics Association). « Environ 50 à 75 % des systèmes dédiés à l'image de synthèse utilisent la cou[leur] [...] pas un investissement supérieur à 10 % par rapport à c[e] [qui] sera normal alors [...] vont recourir aux techniques stéréos[copiques] comme pour la couleur. Ils s'y arrêteront plus à s'en passer. »

[...] es à la stéréo 3D que [...] de l'image numérique (Auto[desk] Alias, Wavefront, Néanmoins [...] n'étant pas un marché de substitution mais un nouveau segment, la vision re[lief] qu'il [...] au cours de son histoire a déjà [...]

[...] on peut avoir une très bon[ne] vue et ne rien percevoir du relief. [...] eue n'est pas ressentie comme étant [...]

Annik Hemery et Yves Sagnac

BIBLIOGRAPHIE

[...] Images. A[...]
York, 1976.

[...]nique nationale de [...]
Marc Chauvier[...]

[...]aptive, une méthode de multi[...]

[...]relief sans assis[...]
[...]s rendus du M[...]
AO, Paris, 983.

PÉRIPHÉRIQUES STÉRÉOSCOPIQUES ET LOGICIELS STÉRÉO 3D ASSOCIÉS

Deux constructeurs, l'électronicien StereoGraphics, développent depuis plusieurs années des périphériques stéréoscopiques 3D qui, associés à un poste de travail graphique, permettent d'obtenir des images en relief. Ces systèmes stéréoscopiques sont basés sur le principe de l'image séquentielle : stockées dans la même tampon du système, les images destinées respectivement à l'œil droit et à l'œil gauche s'affichent en alternance. Si la fréquence de balayage est égale à 60 Hz, chaque œil ne perçoit que 30 images par seconde et se trouvera d'emblée au-dessous du seuil critique pour faire la fusion confortable. Le papillotement de l'image sera alors perceptible. Pour obtenir une image stable – ce qui s'impose surtout dans le cas des images fixes dont la fréquence de régénération est importante – il faut doubler le signal vidéo.

C'est ce qu'ont fait les principaux constructeurs de stations graphiques. Silicon Graphics, Sun & Supérieur, Mitsubishi, en proposant des terminaux opérant aussi bien à 100 Hz qu'à 120 Hz. Pour les systèmes non équipés en stéréo 3D, un contrôleur doit être ajouté pour doubler le signal vidéo et fournir ainsi un signal adéquat pour les lunettes. Celles-ci, munies d'un mécanisme comparé à obturateurs mécaniques ou électro-optiques, doivent empêcher l'œil droit de voir l'écran pendant que s'affiche l'image pour l'œil gauche.

Système StereoGraphics.

Un prix équivalent à celui d'une imprimante : 12 000 dollars pour les stations de travail déjà équipées en stéréo, 4 300 dollars pour les non équipées. Les lunettes à obturateurs de StereoGraphics se composent d'un dispositif optique équipé d'écrans à cristaux liquides (LCD), leur ouverture et leur fermeture est réglée par un émetteur à infrarouges placé sur le moniteur qui leur envoie les signaux adéquats. Le cerveau de l'observateur reconstitue alors l'image correspondante en fusionnant les deux vues fonctionnant sur les séries 4D de Silicon Graphics ou sur les stations de travail IBM RS/6000. Crystal Eyes de StereoGraphics est compatible, entre autres, avec le logiciel d'animation Wavefront développé par Berthel Software Massachusetts.

De son côté, l'électronicien commercialise l'option stéréoscopique sous deux formes : comme produit intégré dans les terminaux de sa gamme ou en kit stéréoscopique. Contrairement à Crystal Eyes, l'écran LCD à polarisation active est disposé des lunettes et situé à l'avant du moniteur, intégrant du coup le dispositif optique à verres polarisants passifs qui devient beaucoup plus supportable et semblable à une paire de lunettes. Cette plaque à cristaux liquides peut aussi s'adapter sur l'écran d'un compatible PC-AT équipé d'une carte stéréo électronic. Cependant, le temps de temps de polarisation d'une trame – provoquant une vision double – peut expliquer le peu de diffusion des systèmes à obturateurs stéréoscopiques à cristaux liquides (LCS). Les prix aussi restent assez dissuasifs : environ 40 000 Fr. ■

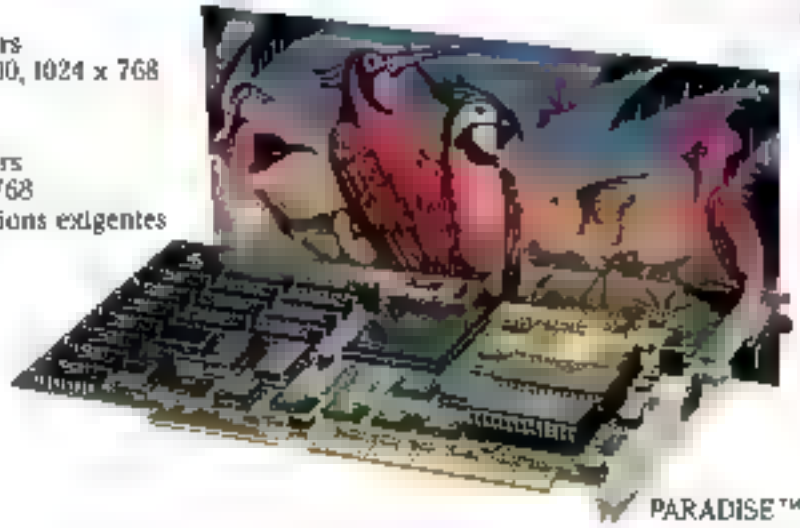
WESTERN DIGITAL

LE PARADIS DES COULEURS

- **PARADISE - 1024** jusqu'à 256 couleurs
  modes Hercules, EGA, VGA, 800 x 600, 1024 x 768

- **PARADISE - 8514** jusqu'à 256 couleurs
  modes 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768
  une carte très rapide pour les applications exigentes
  100 % compatible avec **l'interface AI**

- Et toujours une grande
  gamme de carte VGA



PARADISE™

data dis

DATADIS S.A. 3 bis, rue René Cassin B.P. 84 Zi. de la Bonde 91303 Massy Cedex

Tél. (1) 69.20.41.41
Fax (1) 69.20.49.00
Telex 603 167

Bordeaux	Lyon	Nantes	Toulon
Tél. 56.47.25.18	Tél. 78.00.05.37	Tél. 40.63.80.57	Tél. 94.08.24.80
Fax 56.47.03.32	Fax 78.00.97.32	Fax 40.63.80.65	Fax 94.09.23.77

SERVICE LECTEURS N° 226

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

Depuis 6 ans MICROPHAR a vendu plus de 400000 clés à 2 000 SSII et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations.

Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client. Le niveau de sécurité en est considérablement renforcé.

La conception et la fabrication composants CMS sont intégralement réalisées par MICROPHAR afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.

Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS, XENIX, OS/2 et WINDOWS.

Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité et sont disponibles dans huit couleurs différentes avec marquage individualisé optionnel.

produits brevetés

Notre gamme de produits de ***protection de logiciels***

- Une clé électronique contre le piratage.
- Une clé à mémoire pour la protection sophistiquée, la location de progiciels, la protection de modules complémentaires et toute utilisation nécessitant un compteur, mémorisation de dates, mot de passe, etc.
  - 31 mots de 8 bits disponibles en lecture et écriture
  - 31 mots de 8 bits réservés au contrôle des opérations d'écriture
  - Possibilité d'écriture (sans adaptateur), même chez l'utilisateur final

MICROPHAR, leader européen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 11 pays d'Europe et d'Amérique. (Belgique : 091 21 11 17 / Suisse : 024 21 53 86)

S.A. au capital de 820 000 F - 42, avenue Charles de Gaulle - 92200 Neuilly sur Seine - Tél. : 47 38 2[illegible]

UNE IMPRIMANTE LASER GRATUITE !*

*POUR TOUT ACHAT D'UN PC 386/33M, PRICE COMPUTER VOUS OFFRE UNE IMPRIMANTE LASER D'UNE VALEUR DE 12000 FHT ! C'EST LE NOUVEAU DEFI PRIX DE PRICE COMPUTER

Vous avez bien lu ! PRICE COMPUTER vous offre votre imprimante laser d'une valeur de 12000 F pour tout achat d'une configuration 386/33M. Mais ce n'est pas tout : PRICE COMPUTER vous offre des remises exceptionnelles sur imprimantes pour l'achat d'une toute autre configuration. C'est cela aussi le DEFI PRIX PRICE COMPUTER

EXEMPLES DE PRIX

	PRIX PUBLIC CONSTRUCTEUR HT	PRIX PRICE COMPUTER HT
[illegible] 10 [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
Imprimante LASER [illegible]	7000F	6500F

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 33 MHz —

[illegible] de mémoire cache
[illegible] Ram extensible à 16 MB
Alimentation de [illegible] Watts
Boîtier Tower
Clavier Azerty 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA [illegible] bits avec [illegible]
MS-DOS [illegible] et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA [illegible] monochrome ou VGA [illegible] Haute Résolution [illegible]
Disque dur 90 Mega [illegible] ou [illegible] Mega [illegible]

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 33	90MB	[illegible]	[illegible]
386 33	90MB	4 HR	[illegible]
386 33	40MB	[illegible]	[illegible]
386 33	40MB	4 HR	[illegible]

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 12 MHz —

AMI Bios
[illegible] MB Ram extensible à 4 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Mini Tower
Clavier Azerty 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M [illegible] 4 + 1,44 M [illegible]
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA [illegible] bits
MS-DOS [illegible] et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA [illegible] couleur
Disque dur 40 Mega [illegible] ou 90 Mega [illegible] ou 40 Mega DE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 12	40MB	12 M	[illegible]
386 12	40MB	14 HR	[illegible]
386 12	90MB	12 M	[illegible]
386 12	90MB	14 HR	[illegible]
386 12	40MB	12 M	[illegible]
386 12	40MB	[illegible] HR	[illegible]

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 16 MHz —

AMI Bios
[illegible] MB Ram extensible à 8 MB
Alimentation de [illegible] Watts
Boîtier Mini Tower
Clavier Azerty 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M [illegible]
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA [illegible] bits
MS-DOS [illegible] et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA [illegible] couleur
Disque dur 40 Mega 28ms ou 90 Mega [illegible] ou 40 Mega DE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 16	40MB	12 M	[illegible]
386 16	40MB	14 HR	[illegible]
386 16	90MB	12 M	[illegible]
386 16	90MB	14 HR	[illegible]
386 16	40MB	12 M	[illegible]
386 16	40MB	14 HR	[illegible]

PC PRICE COMPUTER 386 — cadencé à 20 MHz —

AMI Bios
[illegible] MB Ram extensible à 8 MB
Alimentation de 200 Watts
Boîtier Tower
Clavier Azerty 102 touches
Lecteur de disquette 1,2M 5"1/4 + 1,44 M 3"[illegible]
Sortie parallèle et série
Carte graphique VGA [illegible] bits
MS-DOS [illegible] et GWBasic
Manuels d'emploi
Moniteur VGA 12" monochrome ou VGA [illegible] Couleur
Disque dur 40 Mega [illegible] ou 90 Mega [illegible] ou 40 Mega DE

TARIFS AU 1ER OCTOBRE 1990 (HT)

386 20	40MB	[illegible] M	[illegible]
386 20	40MB	14 HR	[illegible]
386 20	90MB	12 M	[illegible]
386 20	90MB	14 HR	[illegible]
386 20	40MB	[illegible] M	[illegible]
386 20	40MB	14 HR	[illegible]

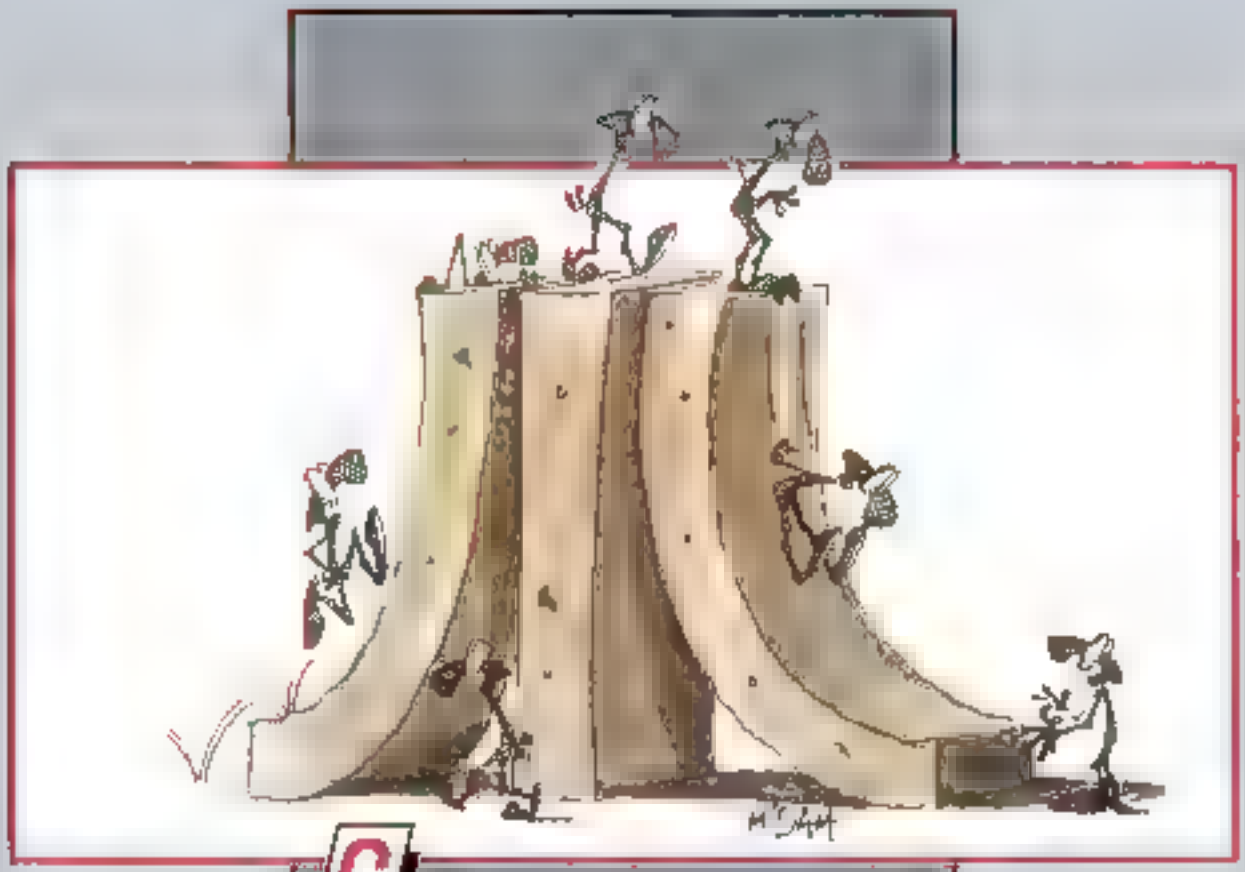
OFFRE EXCEPTIONNELLE ! IMPRIMANTE LASER OFFERTE AVEC L'UNE DE CES 4 CONFIGURATIONS !

JUSQU'A [illegible] HT DE REDUCTION SUR L'ACHAT DE VOTRE IMPRIMANTE !

LE DEFI PRIX PRICE Computer

[illegible] boulevard des Batignolles [illegible] PARIS Tél. [illegible]

ATARI



Le mois dernier, Atari organisait avec succès – la première édition de son forum, dédié aux applications du ST. Un forum à deux composantes : Grand Public et Business. C'est à cette deuxième que nous nous intéressons dans cette nouvelle rubrique. Vous retrouverez régulièrement des essais et des dossiers sur les applications professionnelles des ST. Pour ceux que l'incompatibilité ne rebute pas et qui sont prêts à croquer la pomme...

SOMMAIRE

BANCS D'ESSAI

KSPREAD 4
Elisabeth Marteau

SCIGRAPH, PUR GRAPHEUR
Patrice Desmedt

DOSSIER

LES RESEAUX DU ST
Patrice Desmedt

PRIX DEFINITIFS

DATAJET 386-33C=19000F TTC

33MHz 64Ko M/Cache D-DUR 40Mo 2Mo RAM Lecteur 2Mo/1.44Mo
CARTE VGA 1024x768 PARADISE CHIP(*) écran VGA couleur,clav 102T

DATAJET 386-25C=15600F TTC

même config que 386-33C mais 32Ko M/Cache extensible à 64Ko

DATAJET 386-25 =14000F TTC

même config que 386-33C mais sans M/Cache

DATAJET 386-20 =13600F TTC

même config que 386-33C mais sans M/Cache et 1Mo RAM

DATAJET 386-SX =12100F TTC

même config que 386-33C mais sans M/Cache et 1Mo RAM

(*) Elle est compatible avec les drivers pour les cartes VGA PARADISE qui sont fournis avec le support des logiciels pour exploiter les modes VGA étendu (800x600 et 1024x768)

MS DOS 4.01	600F
D-DUR [illegible] Mo	3000F
2ème lecteur 1.44Mo	580F
1Mo RAM SUP	[illegible]
VGA 640 x 480 SONY 0.25	400F
VGA 800 x 600 NEC VGA	700F
VGA 1024 x 768 NEC 3D	[illegible]
VGA 1024 x 768 SONY 0.26	900F
VGA MONOCHROME	1900F
HERCULES MONOCHROME	2900F

DATAJET 286-16E
DATAJET 286-16
DATAJET 286-12E
DATAJET 286-12
DATAJET 88

PRIX GARANTIS MOINS CHER

VENEZ NOUS VOIR AVEC VOTRE MEILLEUR OFFRE NOUS POUVONS SUREMENT FAIRE MIEUX TOUT EN MAINTENANT LA QUALITE ET MEILLEURS SERVICES

EPSON -35%

-35%

HEWLETT PACKARD -25%

STAR -40%

CITIZEN 120D	300F
CITIZEN [illegible]	1095F
CITIZEN [illegible]	1195F
Panasonic [illegible]	[illegible]
Panasonic [illegible]	[illegible]
DESKJET [illegible]	[illegible]
HP [illegible]	[illegible]

LOGICIELS
JUSQU'A - 60%

TTC

TTC

TTC

[illegible]

CARTOUCHE POSTSCRIPT

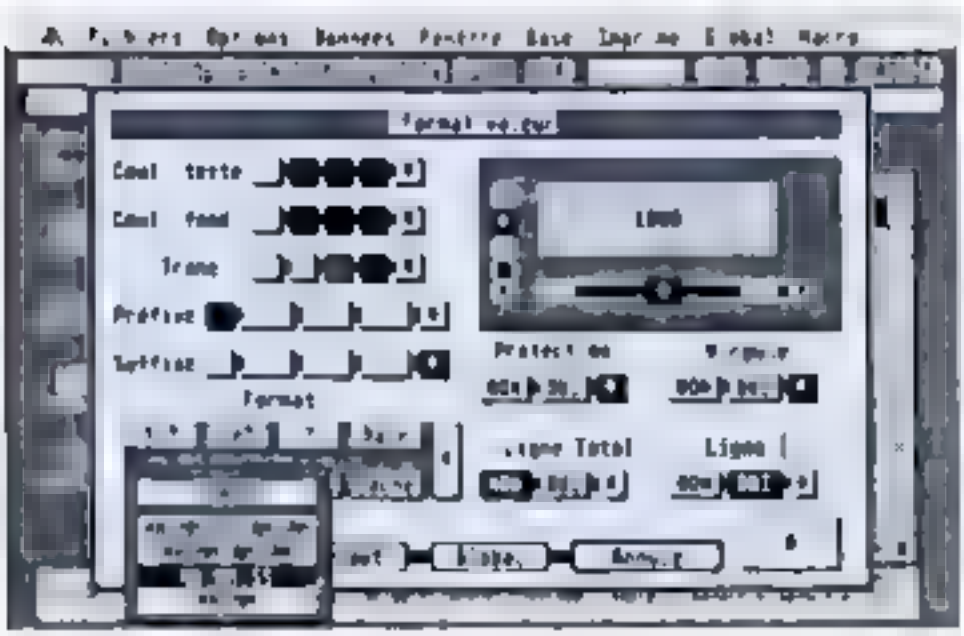
4164	20F	80287-10	1850F
4464-8	35F	80287-12	2200F
41256-10	19F	80387-16	2900F
41256-8	25F	80387-20	3100F
44256-8	80F	80387-25	3800F
41000-8	75F	80387-33	4300F
SIM 256x9	280	80387-SX	2450F
SIM 1Mx9	750F		

LITEC COMPUTER: 226 RUE Marcadet 75018 PARIS (Tél:42.29 30 30) Fax:[illegible] (Métro Guy-Môquet , ouvert du lundi au samedi de 10h à 19h30)
Matériels garantis 1 an P.M.O
Les marques citées sont déposées

KSPREAD 4

Le tableur KSpread 1 n'avait guère connu de descendant en version française mais continuait sa vie à l'étranger. Voici la version 4, qui n'a plus grand chose à voir avec son ancêtre. Complet et relativement complexe, il affiche ses ambitions de professionnel. La plongée de façon intuitive dans KSpread 4 est délicate mais l'apprentissage est indispensable, même pour des fonctions simples.

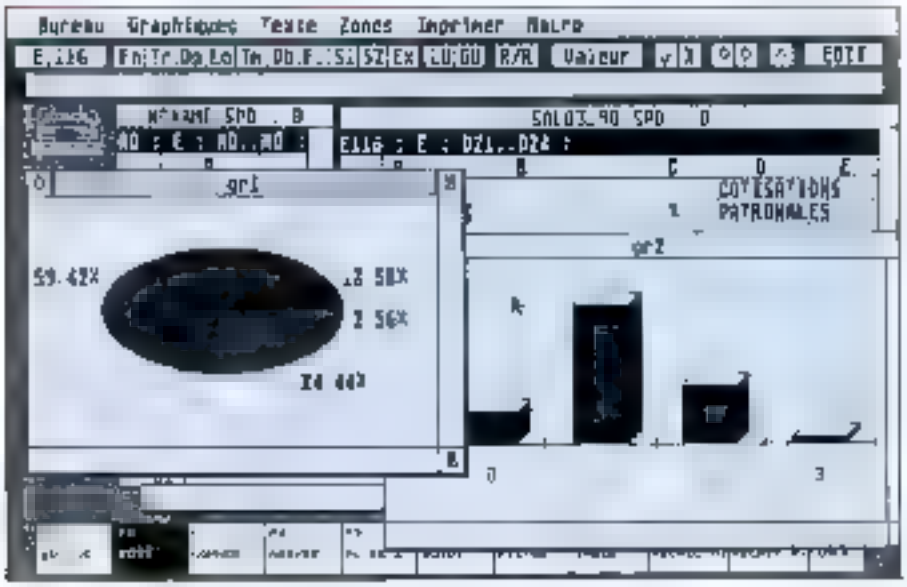
L



mémoire, place utilisée, place dispo-

ces. On pourra dupliquer un petit

lants. La sélection de la corbeille



Des options de gestion de fichiers sont disponibles : filtrage, recherche, extraction, insertion ou effacement. On peut faire appel à de nombreuses fonctions pour compter les fiches filtrées, calculer des valeurs maximales ou minimales suivant des critères de filtrage. KSpread a disposé également d'un langage de macrocommandes. D'une manière plus classique, la partie exploitation graphique fournit en 2D ou 3D des histogrammes en mode barre, ligne ou camembert. KSpread 4 s'avère être un produit très complet et puissant, ce qui entraîne une certaine complexité qui gênera les utilisateurs occasionnels, malgré une interface utilisateur bien conçue. Son principal atout est d'être performant à la fois dans le secteur des calculs et de la présentation tout en possédant un bon grapheur. ■

Elisabeth Marteau

Pour plus d'informations, cercle 97

KSPREAD

Prix : 835 F HT
Editeur : Kuma/Arobase
Distributeur : Arobase

binaire
INFORMATIQUE

AMSTRAD
COMMODORE
COPAM
CITIZEN
STAR

NEUF
Pour l'achat d'un
AT VGA couleur
BINAIRE vous offre:
10% de remise
Sur une imprimante 24 aiguilles
LC 10: 1890 F
SWIFT 24: 3390 F
Facilités de paiement

PROMO
PC AT 286 - 12 Mhz
+ 1 Méga de RAM (Ext. 4 Mo)
+ HD 20 (40 ms)
+ 1 lecteur de disquette
+ 2 séries + 1 parallèle
+ Ecran Paper White 14"
- 6800 F
Version VGA couleur (800x600)
+ Carte VGA 16 bits 256 Ko (Ext.)
8800 F
Facilités de paiement

OCCASIONS
DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
BINAIRE rachète votre ancien ordinateur pour l'achat d'un ordinateur neuf.
Facilités de paiement

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45
Du Lundi au Samedi de 10h à 13h et de 14h à 19h

125, rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
Mᵉ LA FOURCHE

Connexion MINITEL : (6 lignes)

42 28 82 23

(Province : 16-1 42 28 82 28)

LIGNES GROUPÉES

PLUS DE 1 000 PRODUITS

DES PRIX ET
DES CONSEILLERS
A VOTRE
DISPOSITION

ORDINATEURS
Tandon
COMPAQ
TOSHIBA
VICTOR
ZENITH
IMPRIMANTES
NEC
HEWLETT PACKARD
EPSON
LOGICIELS
PLUS DE 50 EDITEURS
Lotus
Microsoft

MR TCHANKOJM.
DEVELOPPEMENT CLIPPER
LOGICIELS SOUS WINDOWS

SERVICE

Extrait de notre catalogue prix TTC

logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE

Word pour windows	3 483 F
Word 5	3 173 F
Wordperfect 5	3 430 F
Sprint 1 5	2 073 F
Textar 5	2 868 F

TABLEURS

Multiplan 2 FR	2 094 F
Methcad 2.5	3 619 F
Excel 2 0 fr	3 493 F

SGDB

Paradox 3	5 855 F
Dbase 4 FR	6 607 F
Foxbase 2 FR	6 0 4 F
Foxpro FR	6 25 F
Nanlocket 6 '5 0	372 F

INTEGRES ET LANGAGES

Harvard	3 819 F
Works 2.0 FR	1 892 F
Framework 3 FR	6 321 F
Freelance 3 plus	3 [illegible] F
PCTOOLS 6.0 FR	1 334 F
Windows 3	1 57[illegible] F
Laplink 3	39 F
Symphony + Alway	4 [illegible] F
Planperfect	2 89[illegible] F
Turbo Pascal 5.5 FR	254 F

Imprimantes et options de connexions

HP

HP 2P	10 377,50
HP 3	15 772 76
HP 2D	22 097 08

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR HP

OLIVETTI PG 306PS
LASER POSTSCRIPT 16 383,00
2,5 MO. 6 PJM

PACIFIC

Cartouches 35 in	4 5 00
Extension 2 MO	5 33 00
Pacific Jetpage	Promotion

Autres références nous consulter

NEC

SW 256	3 640, 9
SW 290	2[illegible] 253 70

IMPRIMANTE POSTCRIPTE

GARANTIE SUR SITE 1 ANS PAR NEC

ordinateurs

TANDON

NOUVEAU PRIX SUR TOUTE LA GAMME

VICTOR

V86P	[illegible] 436 80
V286P	20 450 79
V286P VGA	24 305,29

TOSHIBA

T [illegible] SE	[illegible] 6
T 1000 XE	15 054,49
T 1200 XE	23 534,39

SCIGRAPH, PUR GRAPHEUR

La Pré.A.O. est encore un marché balbutiant pour Atari, alors qu'elle a largement contribué au succès du Macintosh (avec des logiciels tels que PowerPoint). Avec le logiciel Scigraph, c'est peut-être une lacune comblée, puisqu'il s'agit du premier grapheur pour Atari ST.

Scigraph est unique parmi les logiciels pour ST. Il s'agit en effet du seul grapheur pur. Les données sont entrées dans un tableau, mais aucune fonction de calcul n'est disponible. Dans son domaine, il remplit parfaitement son rôle. Les formes de graphiques sont nombreuses. Six variations pour les camemberts, quatre pour les surfaces et les tableaux, le tout en dessin vectoriel, gage d'une qualité maximale à l'impression, et avec de très nombreuses possibilités de personnalisation : modification des échelles, déplacement et pivotement des légendes, choix des grisés.

Une palette de 256 couleurs est également à la disposition de l'utilisateur s'il possède une imprimante susceptible d'en tirer parti. Scigraph offre également des outils de dessin pour compléter ou agrémenter les graphiques ou leurs légendes. On y trouve les instruments habituels : rectangle à coins carrés ou arrondis, parallélogramme, ellipse, cercle, ligne droite, texte... Les axes du graphique sont paramétrables : l'utilisateur choisit la longueur, les valeurs de début et de fin, le nombre d'intervalles, de subdivisions, de chiffres, la longueur de graduation.

Grâce à la richesse fonctionnelle de Scigraph, on utilera également le calcul d'interpolation sur les courbes), il est possible de personnaliser ses graphiques : choisir les options qui rendront la présentation claire et attrayante. Ses qualités ne font que rendre plus vifs les défauts dont il souffre. Le plus gênant est l'absence d'importation de fichiers aux formats habituels des tableurs. Scigraph n'importe et n'exporte que du code ASCII. C'est indispensable, mais insuffisant. Même pour les tableurs créant des fichiers ASCII, la récupération de tableaux est toujours plus facile à partir d'un fichier « tableur » (WKS, le format Lotus qui s'est imposé comme standard).

On regrettera également l'insuffisance du manuel. La prise en main par l'exemple ne suffit pas. Il faut ensuite se contenter de la description, pas toujours très claire, des différents menus, et se passer d'un index. Ces manques, ainsi que les trop nombreuses fautes d'orthographe qui émaillent ce manuel, sont fort irritants, d'autant que Scigraph est assez cher pour un logiciel fonctionnant sur Atari. Dernière critique : l'absence de gestion du format PostScript à l'impression. ■

Patrice Desmedt

Pour plus d'informations, voir page 158

SCIGRAPH
Prix : 900 F HT
Editeur : Sciabi/Synergie Editions
Distributeur : Synergie et Communications

Grâce à une offre logicielle étoffée, l'Atari devient-il un outil professionnel ?

Scigraph met à votre disposition de nombreuses possibilités de personnalisation

MICROPROCESS FORMATION

Des professionnels de la Formation
10 ANS de savoir-faire
Spécialistes OS9, 680xx, UNIX, Langage C, Temps-réel, RISC, X-Window.

- Une **ambiance** de travail sympathique et efficace
- Des Formateurs **permanents** assurant le suivi et l'évolution de leurs cours en relation étroite avec le bureau d'études de microprocess systèmes fabricant de cartes industrielles de haute technologie

- Des outils **pédagogiques** et des salles spécialement équipées pour la formation.
- Un matériel performant de haute technicité. Des supports de cours détaillés et complets

UNE GAMME COMPLETE DE STAGES :

Mise en œuvre 68020/68030	M5
Mise en œuvre 68000/68010	M2
Initiation 68000/68010	M3
Bus VME et multiprocesseurs	M6
Périphériques 68000	M9
Initiation à la micro informatique, le 6809	M1
Conception matérielle 8, 16 bits	M6

Langages

Programmation par Objets et C++	L4
Langage C initiateur	L2A
Langage C Système	L2B
Forth/Makmodul programmation	L3A/B
Langage Pascal	L

X-WINDOW	T
Les Réseaux locaux	T3
L'Architecture RISC	T5

Systèmes

UNIX Utilisateur	O4A
UNIX Administrateur 1er semestre (90)	O4B
Le Temps Réel	O2
Le système OS9	O1
OS9 Initiateur	O1
Ecriture d'un DRIVER sous OS9	O2
Mise en ROM sous OS9	O3

Pour tout renseignement complémentaire

Christine Van der LINDE
Sonia GUILLOUX

microprocess formation 9 rue Pierre CURIE
BP 87 92405 COURBEVOIE Cedex
Tél. 47 68 80 80 Telecopie 47 88 97 85
Minitel 36 15 code MPS
Telex 61 5405 F

LYON Tél. 78 42 87 28
STRASBOURG Tél. 88 86 03 44
TOULOUSE Tél. 61 75 94 14

microprocess

SERVICE-LECTEURS N° 232

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO

UNE GRANDE LIBRAIRIE
GÉNÉRALE RIVE DROITE
SPÉCIALISÉE EN INFORMATIQUE
ET ÉLECTRONIQUE
À VOTRE SERVICE.

l'informatique... poussez la porte pour tourner la page

NOM
PRÉNOM
ADRESSE

CODE POSTAL VILLE

-5%

Pour bénéficier de cette remise inscrire lisiblement vos coordonnées.

Pour tous renseignements
Tél. 16 (1) 48 78 09 92

LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
43, rue de Dunkerque
75010 PARIS Métro Gare du Nord

Horaires d'ouverture
Tous les jours de 10 h à 19 h sauf le dimanche

5 % de remise sur présentation de ce coupon pour tout achat de livres
OFFRE NON CUMULABLE

LES RESEAUX DU ST

Longtemps resté isolé, le ST se conjugue désormais en réseau. Deux systèmes sont disponibles en France. Itos_Net utilise une topologie en étoile à la norme Arcnet et n'accepte actuellement que des Atari, alors que Bionet a recours à une topologie de type bus à la norme Ethernet, et accepte des PC en son sein.

Une offre réseau : un manque qui nuisait à l'image professionnelle d'Atari.

Version économique d'Arcnet

En attendant une offre logicielle spécifique.

Bionet Ethernet pour Atari

LE PRIX D'UN RESEAU

Bionet

- Logiciel Atari serveur jusqu'à 5 postes
- Logiciel MS-DOS serveur
  jusqu'à 5 postes 4 629 F HT
  jusqu'à 9 postes 7 [illegible] HT
  jusqu'à 254 postes 9 265 F HT
- Logiciel Unix (système V) serveur
  jusqu'à 254 postes 18 507 F HT
- Boîtier pour ST 1 050 F HT
- Carte Ethernet 8 bits 4 038 F HT

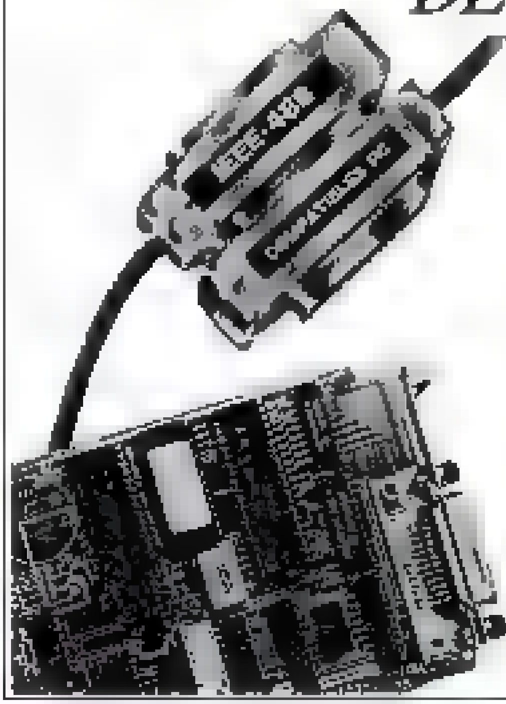
Hes_Net

- Carte et logiciel pour Mega ST 5
  mètres de câble inclus 3 300 F HT
- Répéteur passif 4 postes 5 000 F HT
- Répéteur actif 4 postes 4 000 F HT
- Répéteur actif 8 postes 6 000 F HT

Patrice Desmedt

4 8 8 . . . P C 4 8 8 . . . P C

INTERFACE DE CONTRÔLE UNIQUE DE BUS IEEE 488



Compatible XT, AT 286 et 386

APTITUDES Supporte langages
ASYST, ASYSTANT GPIB
BASIC (Gw Quick, T)
PASCAL Microsoft, Turbo
C Microsoft Lattice,
Turbo, Desmet
FORTRAN (Microsoft et RM)

OPTIONS LOGICIELS Co-opérateur SRQ, Émulateur graphique

SIGNES PARTICULIERS ne coûte que **3530 F HT** franco (4.187 F TTC)

KEITHLEY METRABYTE /ASYST/DAC
B.P. 60 91121 PALAISEAU CEDEX TÉL (1) 60 15155

SERVICE-LECTEURS N° 233

NOUVEAU

ELECTRYON présente

LA STAR des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

ENCORE PLUS PERFORMANTE

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53 rue Corot La Rochette 77000 MELUN FRANCE
Tél 33 64 39 13 33 Telefax 33 64 39 78

SERVICE-LECTEURS N° 234

LINK FRANCE SA/A2 Computer
39 BIS Av Lacassagne
69003 LYON
TEL.:72.33.06.48
FAX:78.63.41 17

DIRECT FROM TAIWAN

TURBOLINK COMPUTERS

CARACTERISTIQUES

Boîtier mini AT
Afficheur de vitesse
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire Mo ext. à 4 Mo
Lecteur 5"1/4 1.2Mo ou 3"1/2 1.44Mo
Disque dur de 20 à 210 Mo
2 ports séries
port parallèle
port joystick

Carte mère AT286-12 Mhz (landmark 16.1)
Emplacement pour co-processeur
Carte écran type Hercules, VGA, ou VGA+
Clavier étendu AZERTY
DOS avec manuels en français

GARANTIE 2 ANS*

TLK 286-16	avec moniteur monochrome TTL		avec moniteur monochrome VGA		avec moniteur VGA couleur HF	
disque dur 20 Mo	5472.14 HT	6490.00 TTC	6315.36 HT	7490.00 TTC	8091.69 HT	9490.00 TTC
disque dur 40 Mo	6315.36 HT	7490.00 TTC	7159.52 HT	8490.00 TTC	8644.86 HT	10490.00 TTC

CARACTERISTIQUES

Boîtier mini AT
Afficheur de vitesse
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire 1 Mo ext. à 8 Mo
Lecteur 5" 1/4 2Mo ou 3" 1/2 1.44Mo
Disque dur de 20 à 210 Mo
2 ports séries
1 port parallèle
1 port joystick

Carte mère AT386sx-16 Mhz
Emplacement pour co-processeur
Carte écran type Hercules, VGA, ou VGA+
Clavier étendu AZERTY
DOS avec manuels en français

GARANTIE 2 ANS*

TLK 386-SX	avec moniteur monochrome TTL		avec moniteur monochrome VGA		avec moniteur VGA couleur HF 1024x768	
disque dur 20 Mo	7327.16 HT	8690.00 TTC	8423.27 HT	9990.00 TTC	10952.76 HT	12990.00 TTC
disque dur 40 Mo	8170.32 HT	9690.00 TTC	9266.44 HT	10990.00 TTC	11796.95 HT	13990.00 TTC

CARACTERISTIQUES

Boîtier mini Tower
Afficheur de vitesse
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire 2 Mo ext. à 8 Mo
Lecteur 5"1/4 1.2Mo ou 3" 1/2 1.44Mo
Disque dur de 20 à 210 Mo
2 ports séries
1 port parallèle
1 port joystick

Carte mère AT386-25 Mhz (landmark 29.9)
Emplacement pour 80287 à 80387
Carte écran type Hercules, VGA, ou VGA+
Clavier étendu AZERTY
DOS avec manuels en français

GARANTIE 2 ANS*

TLK 386-25	avec moniteur monochrome TTL		avec moniteur monochrome VGA		avec moniteur VGA couleur HF 1024x768	
disque dur 105 Mo	7866.24 HT	25190.00 TTC	19125.10 HT	23490.00 TTC	23809.44 HT	24490.00 TTC
disque dur 210 Mo	21914.00 HT	25990.00 TTC	22841.48 HT	27090.00 TTC	24572.34 HT	29190.00 TTC

GOLDSTAR

CARACTERISTIQUES

80286-12 Mhz
Ecran plasma haute résolution VGA
Alimentation 220 V-50 Hz
Mémoire 640 Ko ext. à 2.6 Mo
Emplacement 80287
Lecteur 3"1/2 1.44Mo
Disque dur de 40 Mo
1 port série + 1 parallèle
slot d'extension 16 bits
Garantie on sur site

14990 F TTC

- PORT GRATUIT A PARTIR DE TOTAL F TTC
- MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION
- DES FINANCEMENTS ADAPTES A VOS BESOINS
- UNE GARANTIE DE 2 ANS PIECES ET MAIN D'OEUVRE
- COMMANDES GROUPEES NOUS CONSULTER

* garantie 2 ans sur unités de mémoire et moniteur, photos non-contractuelles, les caractéristiques et prix peuvent varier à tout moment et sans préavis

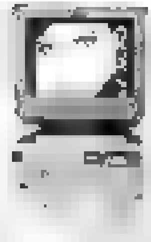
La page des Affaires

(dans la limite des stocks disponibles)

TLK TURBOLINK

TURBOLINK COMPUTERS

CONFIGURATION GESTION COMMERCANTS-ARTISANS



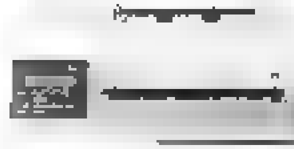
TLK 80286-16 Mhz

+

- Imprimante 80 colonnes 9 aiguilles
- Logiciel de comptabilité
- Logiciel de facturation & gestion stock
- Carton de listing 80 colonnes
- Boite de 10 disquettes 5"1/4 HD
- Installation sur site
- Formation
- Garantie sur site

12500,00 HT

LASER



OKI

LORSQUE LA REALITE DEPASSE LA FICTION

Imprimante Laser 4 pages minute

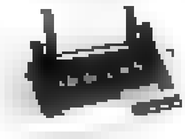
Emulation HP Laser Jet IIP, Proprinter, Diablo

512 Ko Extensible à 2,5 Mo

1 an de maintenance GRATUITE sur site

9990 TTC

MATRICIELLES



9 AIGUILLES

1190 F TTC

24 AIGUILLES

2490 F TTC

SYNTHESE VOCALE 1990 F TTC

Package comprenant

- Carte de synthèse vocale
- Microphone
- Haut-Parleur 8 Ohms
- Disquettes drivers et programmes
- Manuel d'utilisation

Technique CVSD

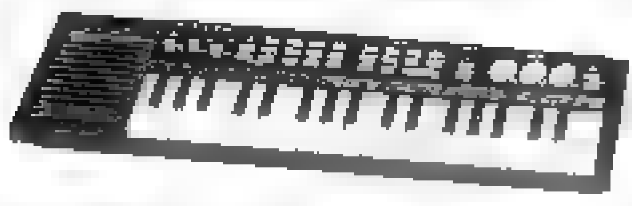
2 heures d'enregistrement/lecture sur disque 20 Mo

Echantillonnage ajustable jusqu'à 60 Kbs

Fonctionne en tâche de fond

Livrée avec programmes de démo et sources

CARTE MUSICALE STEREO ADLIB



Transformez votre PC en synthé stéréo

Carte compatible MIDI MPU401

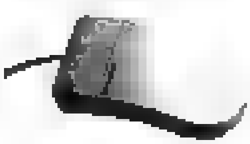
Livrée avec le fabuleux logiciel "COMPOSER"

et une bibliothèque de plus de 130 instruments

Boîte à rythme intégrée

Fonctionne avec les nouveaux jeux ADLIB (DOH, ITALY 90, etc.)

1480 F



Souris compatible	190 F
Trackball	590 F
Scanner à main	1690 F
Tablette à digit.	2980 F

PACKAGE EGA

MONITEUR COULEUR 14"

+

CARTE HEGA480

2990 F TTC

DIVERS

CARTE HEGA480	595 F
CARTE VGA800*600	790 F
CARTE FAX	2990 F
JOYSTICKS	150 F
CARTE JEUX 2P	190 F
CLAVIER ETENDU	380 F
Bte Rang 50D	69 F
Bte Rang 100D	89 F

DISQUETTES

	<200	<500	<1000	+1000
5"1/4 360Ko	2.00	1.90	1.80	1.70
5"1/4 1.2Mo	5.90	5.70	5.40	5.15
3"1/2 720Ko	5.80	5.60	5.30	5.10
3"1/2 1.44M	18.00	17.00	15.00	13.00

VENTE PAR CORRESPONDANCE-BON DE COMMANDE

Désignation	Qté	Prix

	50.00 F
	TOTAL

Sté ou Nom

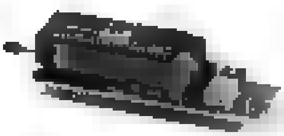
Rue

Ville C.P. TEL

SERVICE-LECTEURS N° 236

LINK FRANCE SA, 39 Bis Av. Lacassagne, 69003 LYON. TEL.:72 33.06.48 FAX:78 53.41.17

ADAPTATEURS UNIVERSELS pour la PROGRAMMATION de MICROCONTROLEURS



Fonctionnent directement sur tous les programmateurs d'EPROM
Disponibles pour 875 - 8753-8744-87C51-87C451-87C750-87C751-87C752-63701-63705 etc.
A partir de 1.590 F HT

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

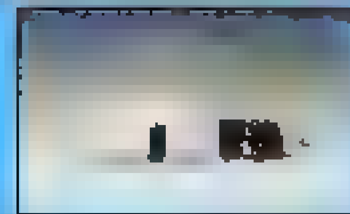
Émulateurs temps réel à partir de 8.995 F HT

Disponibles pour 68 HC05 6805 68705 6800 6802 6809 6502 Z80 Z180 64180 8085 8051 803 68HC 80186 80188

Se connectent sur le PC par le port série. Programme driver MS-DOS. Peuvent être utilisés avec les programmes de développement associés sur PC

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

Software France
Tél. (1) 39.92.40.51
23, avenue du 8 mai 1945 - 95200 Sarcelles

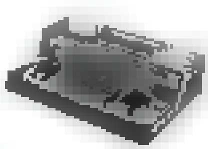


Programmateur et Testeur UNIVERSEL ALL-03
(EPROM-EEPROM-BPROM-PAL-GAL-EPLD-MICROCONTROLEUR-TTL-RAM)
3.709 F HT 4.399 F TTC
Autres modèles et Prix Spéciaux
Revendeurs - nous consulter

(E)EPROMS en STOCK

2732/64/128/256/512/010/011/020/04
à votre disposition

PROGRAMMATEUR UNIVERSEL PAR PORT SÉRIE - A partir de 5.500 F. HT



Programme les EEPROM, Flash EPROM, EPROM-Monochip INTEL
toutes les EPROM jusqu'à 4 Mo
Option mode autonome
Driver PC/MS DOS fourni
Effaceur UV intégré (option)
Mise à jour Hard ware facile

études & conseil
23. av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

2.990 F HT
3.546,4 F TTC

SAISIE DE SCHEMAS

Facile d'utilisation. Multicouches. Zoom. Visualisation Taille Réelle. Routage pôle à pôle. Repeat. Miroir. Erase. Block. Librairies de symboles. Impression sur imprimante matricielle. Phototraceur. Plotter.
SCHÉMAS+CIRCUITS+ROUTAGE AUTO=5.900 F HT

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

Les Programmes de AVOCET

Pour le développement sur Votre PC/AT PS2 sous MS-DOS pour les microprocesseurs tels que Z80-8085-8051-8031-8 5 6800-6800-6804-68HC05-6805-68HC et bien d'autres

* **CROSS ASSEMBLEURS/MACRO ASSEMBLEURS** Les macro assembleurs AVMAC sont puissants, ils comportent tous les outils du langage assembleur dont vous avez besoin
  * Editeurs de liens
  * Gestionnaires des bibliothèques
  * Gestionnaire des références croisées
* **SIMULATEURS DEBUGGERS** Ils permettent d'émuler un programme conçu pour un autre microprocesseur sur votre système. Ils simulent les particularités Software d'un CPU. Les codes générés peuvent être lus et exécutés interactivement avant le transfert sur EPROM
* **CROSS COMPILATEURS C et PASCAL** Ces compilateurs permettent d'écrire un programme en C ou Pascal sous éditeur de texte MS/DOS. A la compilation, ils créent le code assembleur, le fichier HEX et le fichier objet ROMable directement

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

ANALYSEURS LOGIQUES 100/200 MHz

ID 50 4 à 16 voies 50 MHz
ID 61 4 à 16 voies 100 MHz
ID 120 4 à 32 voies 200 MHz

A partir de 10.900 F HT

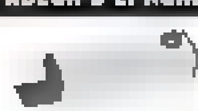
Options Désassembleurs

études & conseil
23 av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

ÉMULATEUR D'EPROM

Liaison série RS 232
Emule la 2764-27 256-275 12
Programme driver MS-DOS

EFFACEUR D'EPROM U.V.



études & conseil
23, av du 8 mai 1945
95200 SARCELLES

SERVICE-LECTEURS N° 238

FORUM

TELECHARGEZ (bis)

En septembre, nous lancions notre service de téléchargement, et ce cri de ralliement était déjà celui de l'ouverture de la rubrique Forum, il y a deux mois. Avec l'ouverture d'un nouveau service, réservé celui-ci au téléchargement professionnel, toujours en collaboration avec VIF, c'est une nouvelle étape que nous franchissons (voir tous les détails pages suivantes).

On peut s'étonner de cet engagement soudain pour la télématique, mais, à la réflexion, quoi de plus logique ! Aucune tentative pour reproduire en France l'équivalent des « réseaux » de type Compuserve, The Source ou Bix (de nos amis de *Byte*) n'a pas vraiment été une réussite. La raison en est simple : en distribuant deux millions de minitels, France Telecom a donné un visage et une convivialité à la télématique, avec laquelle il faut compter.

Mais le mariage entre un magazine spécialisé et un service télématique est idéal, en raison de la complémentarité : le confort du support papier pour le premier, la réactivité pour le second. C'est pourquoi, au cours des prochains mois, nous comptons vous annoncer beaucoup de nouvelles choses. Et, dans chaque numéro, Forum accueillera une rubrique consacrée à l'actualité de notre service télématique.

DANS LE PROCHAIN NUMERO

■ ACTUALITES :

Comdex
Toutes les nouveautés présentées, toutes les tendances analysées, tous ceux qui comptent interviewés. Nos envoyés spéciaux à Las Vegas ne se contentent pas du Black Jack...

■ LABORATOIRE :

Notebooks
Les deux derniers arrivés (Texas Instruments et Sanyo) comparés à la référence en la matière, le Toshiba.

■ DOSSIER :

La programmation utilisateur
Traditionnellement, on distingue le programme de l'utilisateur, comme on sépare le mécanicien du conducteur. Pourtant, devant son micro, l'envie est forte de « mettre les mains dans le cambouis ». Des macros commandes aux utilitaires, les outils sont là, il suffit de les connaître, de les choisir... et, enfin, de les utiliser.

■ EXPERTISE :

Installer Lan Manager
Le réseau local IBM-Microsoft et les autres, soutenu par de nombreux professionnels, est désormais disponible. La rédaction de Micro Systèmes a été lancée dans son installation. Expérience édifiante.

ECOUTEZ-VOUS

Le samedi 10 novembre à 14 heures sur *Radio Ici et Maintenant*, pour deux heures d'antenne « A tout casser » avec la rédaction de *Micro Systèmes* et Jean-Pierre Beneito sur le thème du mois : « La programmation utilisateur ». Intervenez en direct et dialoguez avec nous en téléphonant au 40.58.10.36.

TELECHARGEMENT PROFESSIONNEL

EN NOUS ASSOCIANT DEPUIS SEPTEMBRE AU SERVEUR DE TELECHARGEMENT VIF

TELECHARGER, NOUS DESIRIONS OFFRIR AUX UTILISATEURS DE NOTRE SERVICE TELEMATIQUE LA POSSIBILITE D'ACCEDER A DES MILLIERS DE JEUX, DE

D'UTILITAIRES POUR UN

MEME PARTENAIRE, NOUS LANÇONS LE 36.29.00.99 SERVICE DE TELECHARGEMENT PROFESSIONNEL.

chargement par minitel est l'alternative française à la circulation des logiciels du domaine public, le *freeware* américain. Des centaines d'auteurs mettant ainsi en circulation leurs créations et des milliers d'utilisateurs peuvent accéder à des

pour quelques dizaines de francs. VIF est le plus important service de

partenariat permet aux lecteurs de *Micro Systèmes* d'y accéder plus

Mais notre vocation de référence pour les utilisateurs avertis et les

logue nous a conduits à aller plus loin, pour répondre à un double besoin. Pour les utilisateurs, celui de trouver des logiciels fiables correspondant à des niches de marché souvent oubliées des grands éditeurs : programmes de gestion verticaux, utilitaires de programmation.

Quant aux développeurs, le problème est le même, pour des raisons identiques : difficile, pour ne pas dire impossible, de faire éditer un programme si l'on n'est pas certain de le vendre à plusieurs milliers d'exemplaires. La cause est simple : le coût d'impression d'un manuel et

le seuil de rentabilité de l'édition de logiciel très élevé.

UNE SOLUTION L'EDITION TELEMATIQUE

Il existe toutefois une solution : l'édition télématique. Sur le même principe que le téléchargement en

serveur en 36.29.00.99 pour un prix de connexion de 5 ou 7 F de l'heure, à la vitesse de 240 Ko par heure (avec

grammes de qualité professionnelle pour un prix n'excédant généralement pas 500 F. Pas cher pour un logiciel de gestion de stock d'entre-

accéder à ce service, rien de plus simple : il suffit de se connecter

comme sur le 36 15 MS1 et de rentrer la version du logiciel VIFtel que vous possédez ou que vous avez

ci-joint. Si vous ne possédez pas de modems, vous devez acquérir l'en-

tel. A partir de là, suivez les instructions

service ? Des programmes proté-

- Les programmes compilés et les sources correspondant aux articles publiés dans **Les Cahiers du développeur** (équivalent télématique des

- *Micro Systèmes* en collaboration avec nos partenaires de *Byte*.

- Les programmes retenus à l'occasion des concours développeurs

- Les logiciels de nos lecteurs qui auront choisi de se faire éditer télé-

Tous ces logiciels sont testés avant d'être installés sur le serveur. Ce qui signifie : pas de bugs mais aussi pas de virus. Chacun d'entre eux dispose d'une documentation (fichier texte) en français et d'une aide en ligne (pour les programmes français) permettant de l'utiliser sans difficulté. Nous espérons pouvoir vous proposer rapidement plusieurs dizaines de programmes pro-

APPEL AUX

Pour les développeurs, l'édition télématique VIF/*Micro Systèmes* c'est la possibilité d'être édité et surtout d'être rémunéré (2 % des communications facturées). Pour ce faire, rien de plus simple : il suffit de nous faire parvenir un exemplaire du programme avec sa documentation (sous la forme d'un fichier texte imprimable et consultable à écran)

le droit de retour ou non les programmes, en fonction de leur qualité, de leur originalité (à quoi bon proposer aux utilisateurs une dizaine de gestions commerciales ?) de leur professionnalisme.

Si votre programme est retenu (ce dont nous ne doutons pas !), vous re-

et sur forme, parfaitement valable légalement, en double exemplaire

vice. Il vous suffira de nous en retourner un exemplaire signé pour que votre programme soit installé

sur le service. Rien de plus simple. Votre rémunération vous sera versée par trimestre et nous souhaitons que vous gagniez un maximum d'argent : ce sera la preuve que vos différents programmes intéressent nos lecteurs.

Tous les programmes sont les bienvenus mais il est certainement pas très futé d'essayer de proposer un tableur ou un traitement de texte (ou alors vraiment génial !) la plupart des utilisateurs en possèdent un et offre en matière d'édition classique, avec tous les services qui s'y adjoignent est largement suffisante. En revanche, il existe une forte demande pour des programmes dans les catégories suivantes :

● Programmes verticaux

Les responsables d'association les petits commerçants les professions libérales les petites entreprises spécialisées sont souvent à la recherche de programmes de gestion conçus à leurs besoins. Et l'édition traditionnelle est plutôt chiche en ce domaine.

● Les utilitaires

Shell du DOS programmes de tri sage ou de comparaison de fichiers font partie des best-sellers du domaine public. Mais il y a un besoin pour des programmes plus sophistiqués, de type recouvrement de fichiers, copie rapide, réorganisation de disque dur. Les « boîtes à outils » logicielles fonctionnent bien.

● Les add-on

Les tenors du marché représentent une base installée importante, et leurs utilisateurs sont tous à la recherche du « truc » qui leur permettra d'améliorer leur productivité. Rappelez-vous du succès de Sideways pour 1-2-3 ou des programmes d'aide au développement en dBase.

● Les programmes de communication

La communication est un domaine trop lié aux particularismes locaux pour que les programmes américains puissent s'imposer. Aujourd'hui, à quelques exceptions près (les produits de Golo Informatique ou Dynacom par exemple), les seuls programmes de communication sont ceux proposés en standard par les fabricants de modems. Mais il est évidemment possible de faire plus spécifique.

● Les bibliothèques de routines

Si vous êtes programmeur, vous avez probablement créé vos propres bibliothèques de routines permettant d'améliorer votre productivité dans le langage que vous chérissez (Pascal ? ou autre) ou d'accéder à des fonctions systèmes en assembleur. Ces routines intéressent certainement les autres programmeurs qui ne souhaitent pas réinventer la roue.

● Les jeux de simulation, de stratégie...

Sur le Macintosh des logiciels comme *Sim City* ou *Dark Castle* se vendent à des dizaines de milliers d'exemplaires. Pour de tels programmes les amateurs sont nombreux. Attention, ne s'agit pas de nous proposer un Pac-Man de plus... Il y en a plusieurs douzaines dans le domaine public.

Alors à vos claviers et envoyez-nous vos plus belles productions. L'édition télématique répond à un besoin des utilisateurs et plus les programmes seront nombreux, plus le succès du service sera assuré ■

36 15 MSI TELECHARGER

Depuis le 5 septembre, le serveur télématique de Micro Systèmes a inauguré un service de téléchargement. En association avec le serveur VIF vous pouvez désormais accéder à près de 3 000 programmes pour quelques dizaines de francs de communication et un investissement initial minime.

● Si vous possédez un logiciel de téléchargement compatible avec le protocole VIDEOTEX (ce qui est le cas des logiciels de communication fournis avec les modems Xanlex et Goto), vous n'avez besoin de rien.

● Si vous possédez un modem mais pas de logiciel de téléchargement ou un logiciel incompatible avec VIDEOTEX (il y en a peu mais il y en a...), il vous suffit d'acquérir ce logiciel en nous retournant le coupon ci-dessous.

● Si vous n'avez pas de modem il vous est possible d'accéder au téléchargement en reliant votre micro-ordinateur à un minitel par l'intermédiaire d'un câble sériel/péri-informatique semblable à celui que nous vous proposons. D'ailleurs, pour vous le procurer, il encore il vous suffit de retourner le coupon.

● Si vous n'avez pas de micro-ordinateur compatible, nous ne pourrons pas grand-chose pour vous. ■

Bon de commande à photocopier et à retourner accompagné de votre règlement à :

MICRO SYSTEMES TELECHARGEMENT 12 rue de Bellevue 75019 Paris

Nom .....

Prénom .....

Adresse : .....

Code postal .....

Ville .....

Veuillez me faire parvenir :

Câble + Logiciel 159 F TTC ☐
Câble série 9 broches ☐ 25 broches ☐

Logiciel seul* 39 F TTC ☐
Logiciel compatible VIDTel
Disquette 5"1/4 ☐ 3"1/2 ☐

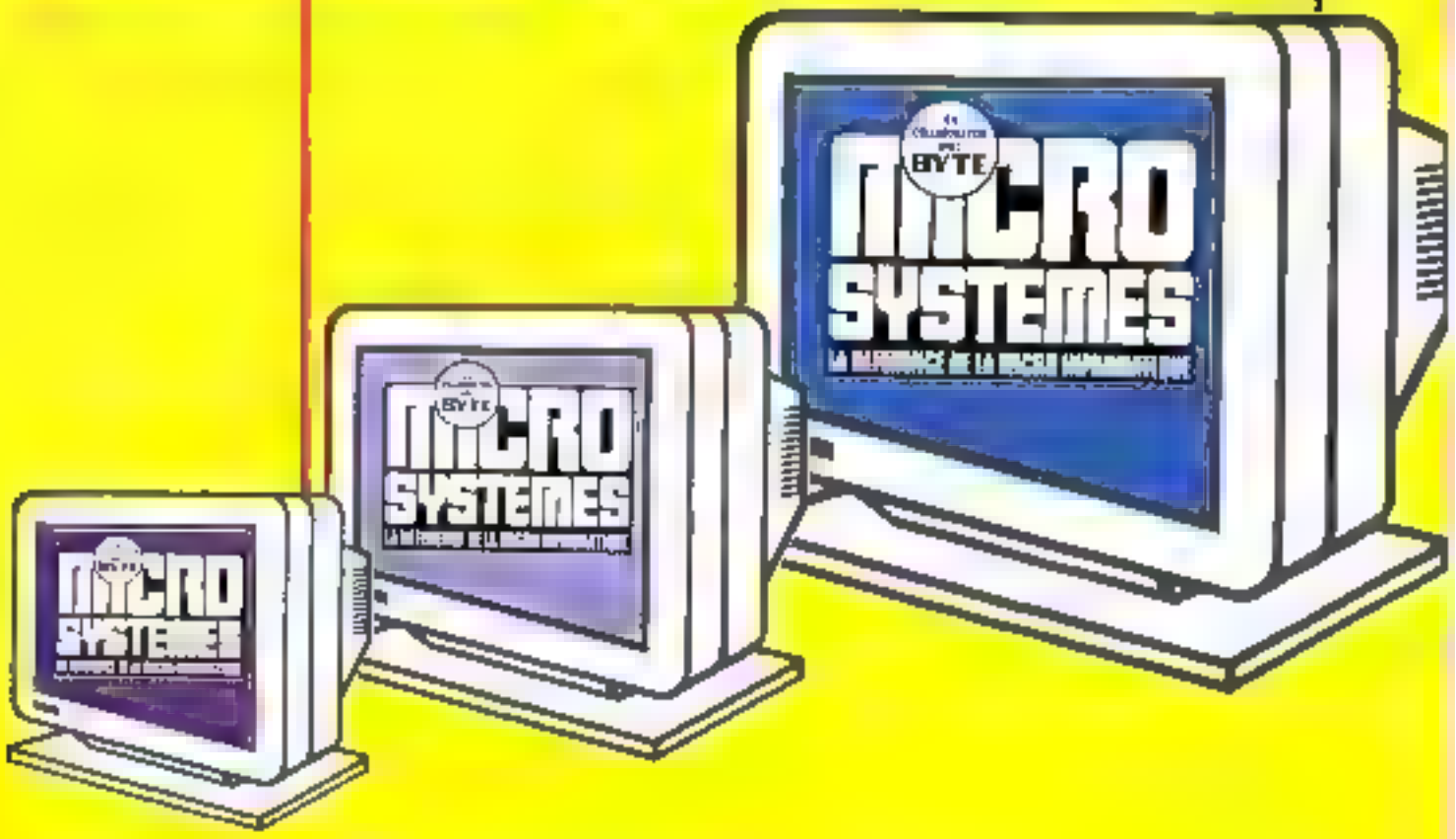
Frais de port inclus

TAPEZ

36 15

CODE

MS 1



CONVIVIALITÉ

LES PETITES ANNONCES « CONVIVIALITÉ » SONT OUVERTES AUX PARTICULIERS ET AUX CLUBS D'UTILISATEURS AFIN DE PERMETTRE LES ÉCHANGES ENTRE LES LECTEURS DE *MICRO SYSTEMES*. LA RÉDACTION PRÉCISE QUE NE SERA PUBLIÉE AUCUNE ANNONCE DE DIFFUSION DE LOGICIELS AFIN DE NE PAS ENCOURAGER LE PIRATAGE

CLUBS

Club GMT diffuse freewares PC + exclu. a prix shareware. doc., disk 5.25 c/timbres 28, rue du Rendez-vous. 750 2 Paris

•

Logiciels du domaine public pour toutes les machines Téléchargement gratuit (#free). Sur serveur Transpac 36 14 code TEASER

•

Next Club User France contacts USA et France. infos docs, news. par correspondance uniquement. Olivier Tableau, 18, allée A. Renoir 95560 Montsoult.

CONTACTS

Association d'utilité familiale à but non lucratif accepterait don de matériel informatique (compatible IBM, PC, Amstrad Atari...) contre remise d'un reçu régulier. Prendre contact M. Leriche au 27 42.67 37

•

Centre d'esthétique installé à Maisons-Alfort (94), propose bureaux et locaux à informaticiens. Parking, métro, autoroute A4 Tel : 43.75.94.00.

PETITES ANNONCES CONTACT

Abonné ☐
Non abonné ☐

(joindre l'étiquette d'envoi)
joindre le règlement de 50 F TTC par
chèque postal ☐
chèque bancaire ☐
mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

VENTES

COMPATIBLES

Vds PC XT 100 % compatible 1989 640 Ko RAM HD 20 Mo, lect. souris, mon. 14 & 5 HDEF Prix 6 500 F. Tél. Philippe 34.24.04.56, après 19 h (rep.

•

Vds compatible XT 640 Ko AT DD 32 Mo EMS 4.0 2 Mo 3 1/2, 4 series, 2 sel. EGA mono 6 500 F PC AT Mo, DD 32 Mo 6 500 F Tél 40.35.44.24 apres 20 h ou 42.77.07 89.

•

Vds compatible PC AT 286-10 1988 2 Mo HD 40 Mo FD 2 Mo 360 Ko ecran EGA couleur souris option Supersonic 40 M. Prix 8 000 F Tél. 61.59.72.66 après 19 h.

•

Vds compatible PC 386-20, RAM 4 Mo, HD 65, FD 3.5, FD 5.25 + souris + doc + ecran mono + imp 80 col. Prix 2 000 F HD 65 3 000 F Tél. 45.47.43.33

•

Vds AT/386-25 AHI 80386-25-64 06/1990 64 Ko cache 4 Mo RAM, DD 75 Mo, 5"1/4, 3"1/2, VGA IBM, carte Kortex 1 série // DOS Prix 26 300 F Tél Pascal Landemaine 42.43.00.56 apres 20 h.

•

Vds compatible Amstrad PC 1512 DD, 1988 couleur + 640 Ko + souris + manuel + logiciels, T.B.E. Prix 4 500 F Tél. Michel 43.29.45.61 ou (1) 34 12.39.59 (soir).

•

Vds PC-XT Amstrad PC 1512 HD 20, 1988 640 Ko de RAM moniteur couleur DD 20 Mo + nbx logiciels Prix 5 000 F Tél 45.52.. 52 (en soiree)

•

Vds compatible Amstrad PC 2086/30, 1989, HD 32 Mo, VGA, moniteur monochrome clavier 102 t. souris Works Windows Prix 7 520 F Tél 43.56.08.49 (dom. apres 19 h)

•

Vds PC-XT Bull Micral 30, 1986 DD 20 Mo Hercules, horloge, RAM 640 Ko, DOS 3.3 + log. + câble compris! Prix 5 000 F Tél. (1) 46.26.16.22 soir 20 h.

•

Vds PC XT Commodore PC 10 III, 1989 2 lecteurs 360 Ko, lect 720 Ko, DD 20 Mo carte Hercules CGA mono Prix 7 500 F Alain Tournie 13, rue du Lavou, 87000 Limoges.

•

Vds ordinateur Compaq 4 Mo Deskpro 386 E 1990 DD 80 Mo, lect 1 5"1/4, écran VGA couleur, DOS 3.3, garantie 6 mois. Prix 26 000 F Tél Michel 47.38.74.80 le soir après 18 h.

•

Vds compatible Compaq 286e, 1989, 8 MHz 1 Mo RAM, DD 40 Mo FD 1.2 Mo, couleur VGA 14" 102 touches DOS 3.31. Prix 16 000 F Tél 97.40.31.15.

•

Vds compatible HD-Microsys AT-3, 1989, 386-25 5 Mo RAM, 3 DD 40 + 20 Mo VGA couleur (poss. Xenix 386), 4 series, // Prix 15 000 F Xavier du Raymond 22, rue de la Tombe-Issoire, 75014 Paris

•

Eng. IBM vd PS/2 IBM 8570-TE1, 1989 (386, 386, 4 Mo RAM 60 Mo DD) - de 8513 - 30 % prix neuf. Prix 20 000 F Tél. 43.46.83.06 soir

•

Vds compatible CPC 386, 16 MHz, 1989 RAM 2 Mo, disque dur 20 Mo floppy 1.2 Mo ecran couleur EGA, souris microsoft, imprimante IBM 420 Proprinter. Prix 16 000 F Tél. 30.32.16.36 soir

•

Vds compatible néo Popular XT 1988, 546 Ko RAM, DD 20 Mo FD 360 Ko, 102 t. 25 332 Centronics CGA mono (8087 ... 00 F Prix 6 500 F Tél. Sylvain (1) 64.02.10.74 le soir apres 20 h.

•

Vds Micralfin Vegas 6809, 1985 2 lect 800 Ko, carte graphique 2 écrans 2 drives, Bus 6800 prog Epson imp 132 c Prix 4 000 F Tél 30 32 31 96 de 18 h à 20 h

•

Vds Samsung 380 portables AT 386, DD 40-80 Mo autonome et non autonome, garantie 1 an Prix 250 000 F Tél. Madiela 25.62.56.15

•

Vds compatible Thomson TO 16 XP-DD 1989, 512 Ko, 2 drives 5 1/4, Elecard 20 IX, Tell CGA, Herc. nbx logiciels Prix 6 000 F Tél 46.75.40.56

•

Vds compatible Toshiba T 1100/20 1987 portable, ecran

PETITES ANNONCES VENTE, ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : Abonne ☐ (joindre l'etiquette d'envoi)

Non abonne ☐ joindre le reglement de 150 F TTC par: cheque postal ☐ cheque bancaire ☐ mandat-lettre ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnees en capitales

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Code postal ______ Ville ______

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Categorie ______ **Marque** ______ **Modele** ______

Annee ______ **Descriptif** ______

______ **Prix** ______

Contact ______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

plasma CGA, DD 30 Mo. Prix à déb. Tél. 42.25.38.03 (HB).

•

Vds portable Toshiba 3200 386, DD 20 Mo, RAM Mo, lecteur 3"1/2 + souris comp. Microsoft housse. Prix 2 000 F. Tél. M. Thiebaud 30.54.40.35

•

Vds compatible Wang AT 286 1986 DD 20 Mo 640 Ko EGA complet neuf. Prix 000 F. Windows souris compris à débattre. Tél. 61.33.12.36 après 19 h.

NON COMPATIBLES

Vds non compat. Amstrad CPC 464 1985, clavier, lecteur disquettes, sans moniteur, très bon état. Prix 300 F. Tél. 64.58.54.19 après 19 h.

•

Vds Apple IIE 1986, 128 Ko, 2 drives, carte CPM, carte Epson, imprimante Epson FX70, câble mini. Prix 5 000 F. Tél. 94.23.7 .91 (après 18 h).

•

Vds non compat. Archimedes 310, Mo RAM 1988, 5 Mips, Résol 640 x 512, 256 couleurs, 32 bits Bus, 4 connecteurs. Prix 8 500 F. Olivier Tableau, 13, allée A.-Renoir, 95560 Montsoult.

DIVERS

Vds disque dur Seagate 30 Mo 5 250 F. Quantum 80 Mo 4 100 F. 30 Mo 3 900 F. Lecteur Micropolis 155 Mo. Prix 7 300 F. Tél. (1) 48.40.35.94

•

Vds écran 12" mono VGA, PVGA marque Amstrad. Prix 000 F. Tél. 30.55.68.6 le soir.

•

Vds imprimante Epson LQ 2500 1988, imprimance, bac feuille à feuille, 10 rubans, cables (jamais servi). Prix 9 500 F. Tél. 31.40.93.34 le soir.

•

Vds scanner Ricoh RS 31, 300 dpi avec la interface, jamais servi, emballage origine. Prix 5 000 F. Tél. Philippe Jones 40.29.43.09.

•

Vds TAVOB complet: boîtier, bus, clavier, terminal, alimentation, cartes CPU08, RAM 256 Ko, IVD08, toutes câblées, avec composants, doc. complète. Prix d'époque 14 000 F, mise à prix 5 500 F. Tél. 90.82.5 .49 (bureau), 66.83. .38 (soir).

•

Vds collect. complète Micro-Systèmes (1er n° au n°) Prix 600 F. Tél. P. Le Delloc (1) 90.98.65.39 après 19 h.

ACHATS

Achète écran couleur multisynchro. Tél. (1) 4 .72.64.84 après 20 h (sur répondeur).

•

- Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.
- Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
- Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES

EN RETOURNANT CETTE CARTE A

AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N° 1 MS-BENCH (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot), UTIL-EGA (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), coprogrammes et moniteur multitâche (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambourillet).

DISQUETTE N° 2 MS-TRANS (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 OS-QL (l'illustration de la programmation sous OS/2 Présentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

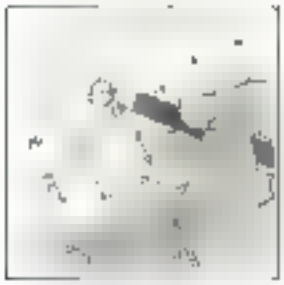
DISQUETTE N° 4 IMPOTS (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3)

DISQUETTE N° 5 MS-BENCH v 2.00 (les sources de notre nouveau protocole de tests multitâche sous DOS).

POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel un nouveau produit, une publicité...

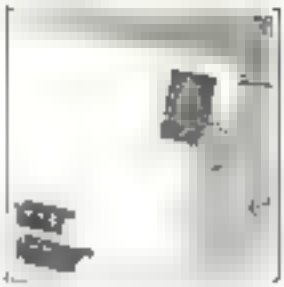


1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant

2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.



3

Affranchissez et renvoyez la carte.

page 202

RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT
SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A
AB-CLUB, 19, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Ecrire en MAJUSCULES
N'oubliez pas une lettre par case, laissez une case entre deux mots, etc.

Nom, prénom

Adresse

Code postal Ville

Disquette n° 1 ..... x 110 francs
Disquette n° 2 ..... x 110 francs
Disquette n° 3 ..... x 110 francs
Disquette n° 4 ..... x 110 francs
Disquette n° 5 ..... x 110 francs

Total francs

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de AB-Club

Date d'expiration Signature

5 logiciels PC: 179 F

10 pour 269 F. 15 pour 359 F.

Logiciels du Domaine Public International livrés sur disquette 5"1/4.

LogiPc : le logiciel PC à prix Club !

Disquette 550

MOTS DOUX

Mots Doux est un nouveau traitement de texte très rapide et très puissant, comportant des écrans d'aide disponible à tout moment. Un logiciel à posséder absolument.

Disquette 602

TRACER

Voici un logiciel de duplication qui va vous permettre de faire de multiples copies de vos disquettes que ce soit en 3 pouces ou en 5 pouces un quart.

Disquette 241

INFOBASE

C'est un système de base de données avec possibilité de publi-postage. Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

Disquette KIT

KIT LOGIPC

Le Kit de l'utilisateur PC comprend le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public ainsi que 3 logiciels SOFTDOS, VACCINE et, SIMCGA

Disquette 562

VIRUSCAN

Voilà une disquette comprenant les derniers logiciels pour lutter contre les virus informatiques. Vous pourrez non seulement détecter mais aussi les détruire définitivement.

Disquette 603

GESTBANK

Voici un logiciel français bien documenté de J. P Dulaud qui va vous permettre de gérer votre ou vos comptes bancaires et aussi répartir vos dépenses et vos entrées dans différents postes que vous aurez vous même défini.

Disquette 572

CUISINE

Cuisine est un super logiciel qui va vous permettre de vous lancer dans le C.A.O. la Cuisine Assistée par Ordinateur. 70 recettes de cocktail une base de données complète pour vous aider à créer vos menus.

Disquette 208

FREECOPY

Un utilitaire de sauvegarde, complet, puissant avec une documentation en format DOC sur la disquette, qui vous permettra de réaliser des copies de sauvegardes très rapidement.

Disquette 604

AGENDA

Voici un programme de M Quentin, véritable petit agenda sur PC, il dispose de menus déroulants qui vous permettront d'entrer des rdv dans votre carnet d'adresses.

Disquette 605

ASTROPHILE

Voici un fantastique logiciel d'astrologie, qui va vous permettre de tout savoir sur votre signe astrologique ainsi que ceux de vos amis. De bonnes soirées en perspective.

Disquette 574

FORMULAIRES

FORMULAIRES est un véritable utilitaire pour créer tous vos formulaires personnels ou de gestion. Vous pourrez les stocker ou tout simplement les imprimer sur votre imprimante compatible Epson.

Disquette 553

FREGATE

FREGATE est un jeu de stratégie ou vous devez combattre et éliminer le maximum de bateaux ennemis. Votre frégate est équipée de missiles nucléaires et autres équipements.

Disquette 552

PC BIORYTHMES

La science des biorythmes a été développée et affinée après plusieurs années de recherche. Voici un programme qui va vous permettre d'en mesurer un impact sur votre vie quotidienne.

Disquette 339

FORD SIMULATOR

Voici un formidable simulateur de conduite ou vous pourrez choisir votre voiture ainsi que le type de circuits pour une folle randonnée. Carte CGA indispensable. A posséder absolument.

Disquette 574

BUDGET FAMILIAL

Voilà une véritable comptabilité familiale qui suit chaque centime que vous gagnez ou dépensez en les classant dans 40 catégories et 20 comptes différents.

- ✔ Notice en français pour toute la durée de votre visite.
- ✔ Livraison en 72 heures.
- ✔ Prix TTC.
- ✔ Facture envoyée à chaque commande.
- ✔ Plus de 30.000 satisfaits vous entourent.

✔ Nouveau !
Retrouvez en kiosque LogiPc Magazine le magazine des logiciels pour PC.

Bon de commande à retourner avec votre règlement à:
LogiPc B.P 2584 51070 REIMS CEDEX

Nom
Adresse
Code Postal Ville
Règlement par : ☐ chèque ☐ Mandat
☐ contre remboursement + 40 F
☐ Carte Bleue n°
date d'expiration signature

☐ 5 logiciels 79 F + frais de port 19 F
☐ 10 logiciels 269 F + frais de port 29 F
☐ 15 logiciels 359 F + frais de port 39 F
Logiciels souhaités

SOFTEC - B.P. 2584 - 51070 REIMS CEDEX

ACTIVE COMPUTER

57, r. de Dunkerque Paris 9
Tel. : 48.78.01.30
Fax : 42 85 41 49
Ouvert au samedi de 9 h à 20 h
M° Gare du Nord Barbès Anvers

POURQUOI PAYER PLUS !!!

Vous avez besoin de puissance, de compatibilité et vous hésitez... !!
Alors amis renards futés comparez et vous comprendrez !!

VOTRE AT 286-12 TURBO
COMPATIBLE IBM® AT3®

AVEC : DD 20Mo 40ms/ 1Mo RAM/LD 1,2 ou 1,44/Ctrl 2 LD et 2 DD/Alim 200W/ Série/Parallèle/Jeu/Clavier étendu/ Carte et Ecran 14" bi-mode monochrome

5390 F TTC

Seagate intel

OPTIONS (TTC) :

DD 40 Mo 28 ms **390 F**
VGA 16/Ecran coul. **1900 F**
2e LD 1,2 ou 1,44 **540 F**
1 Mo sup. **490 F**
***CADEAU** : DOS 3.3 + GW complet version US (anglais)*

PRIX IMBATTABLES DIRECT TAIWAN

- Boîtier maxi tour Alim 230 W
- 4 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 1 LD 1,2 ou 1,44 Mo ■ CTRL 82385 et Cache 64 Ko
- DD 40 Mo 28 ms (Tx de transfert 620 Ko/sec)
- 2 séries 1 parallèle 1 jeu Clavier AZERTY étendu
- VGA 16 bits512 Ko et Ecran 14" VGA couleur

18900 F TTC
386-33

15500 F TTC
386-25

- Boîtier mini tour Alim 200 W
- 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte
- 1 LD 1,2 ou 1,44 Mo
- DD 40 Mo 28 ms (Tx de transfert 620 Ko/sec)
- 2 séries 1 parallèle 1 jeu Clavier AZERTY étendu
- VGA 16 bits512 Ko et Ecran 14" VGA couleur

13400 F TTC
386-20

13900 F TTC
386 SX-16

OPTIONS TTC
EVIDEMMENT

■ MS DOS 4.01 Fr	590	■ Disque dur 330 Mo 14 ms	9 900
■ WINDOWS 3	1 490	■ Disque dur 660 Mo 14 ms	15 900
■ Disque dur 110 Mo 18 ms	2 900	■ 2e lecteur 1,2 Mo ou 1,44 Mo	540
■ Disque dur 160 Mo 14 ms	5 900	■ 1 Mo RAM supplémentaire	490

CO-PROC. (TTC)

287 10	650 F
287 12	2 50 F
387 SX	2 250 F
387 20	2 900 F
387 25	3 600 F
387 33	4 100 F

VIDEO (TTC)

VGA coul 14"	2 390 F
NEC 3D	5 200 F
Sony VGA	4 600 F
Sony M SCAN	5 900 F
VGA 6b-256	990 F
VGA Prot	900 F

DD-LD (TTC)

20 Mo-40 ms	490 F
40 Mo-28 ms	2 450 F
80 Mo-28 ms	5 200 F
85 Mo 20 ms	5 600 F
5"1/4 1,2 Mo	690 F
3"1/2 1,44 Mo	690 F

Carte Mère (TTC)

8088- 2 MHz	490 F
286- 2 MHz	650 F
286- 6 MHz	200 F
386 SX 16 MHz	2 700 F
386-27 MHz	4 500 F
386-33 MHz	8 300 F

Controleur (TTC)

AT MFM	650 F
ESDI	690 F
AT bus	350 F
XT Mini	420 F
2 FD XT	50 F
MIO XT s.p.h	290 F

Divers (F.TTC)

Boc alim 200 W	650
Mini tower alim	990
Maxi tour alim	1 600
2 series 1 p	250
série	70
parallele	90

RAMS (TTC)

4*64	8 F
4464	33 F
4 256	8 F
44256	28 F
4*1000	73 F

SIMM SIP 70 ns
256 x 9 250 F
Mo x 5550 F

DISQUETTES

Prix casses (TTC)

5"1/4	360 Ko	1,50 F
	1,2 Mo	4,50 F
3"1/2	720 Ko	3,90 F
	1,44 Mo	9,90 F

MAINTENANCE SUR SITE

(Intervention sous 8 heures ouvrées dans toute la France)

590 F TTC
par configuration/an

BON DE COMMANDE

(à retourner à ACTIVE COMPUTER avec chèque en recommandé avec AR à la commande)

Nom
Adresse
Modèle Quantité PUHT P total TTC
Signature, date et cachet
(T.V.A. 18,6 %) Port + 190 F par configuration
70 F par petit colis

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

SOMMAIRE

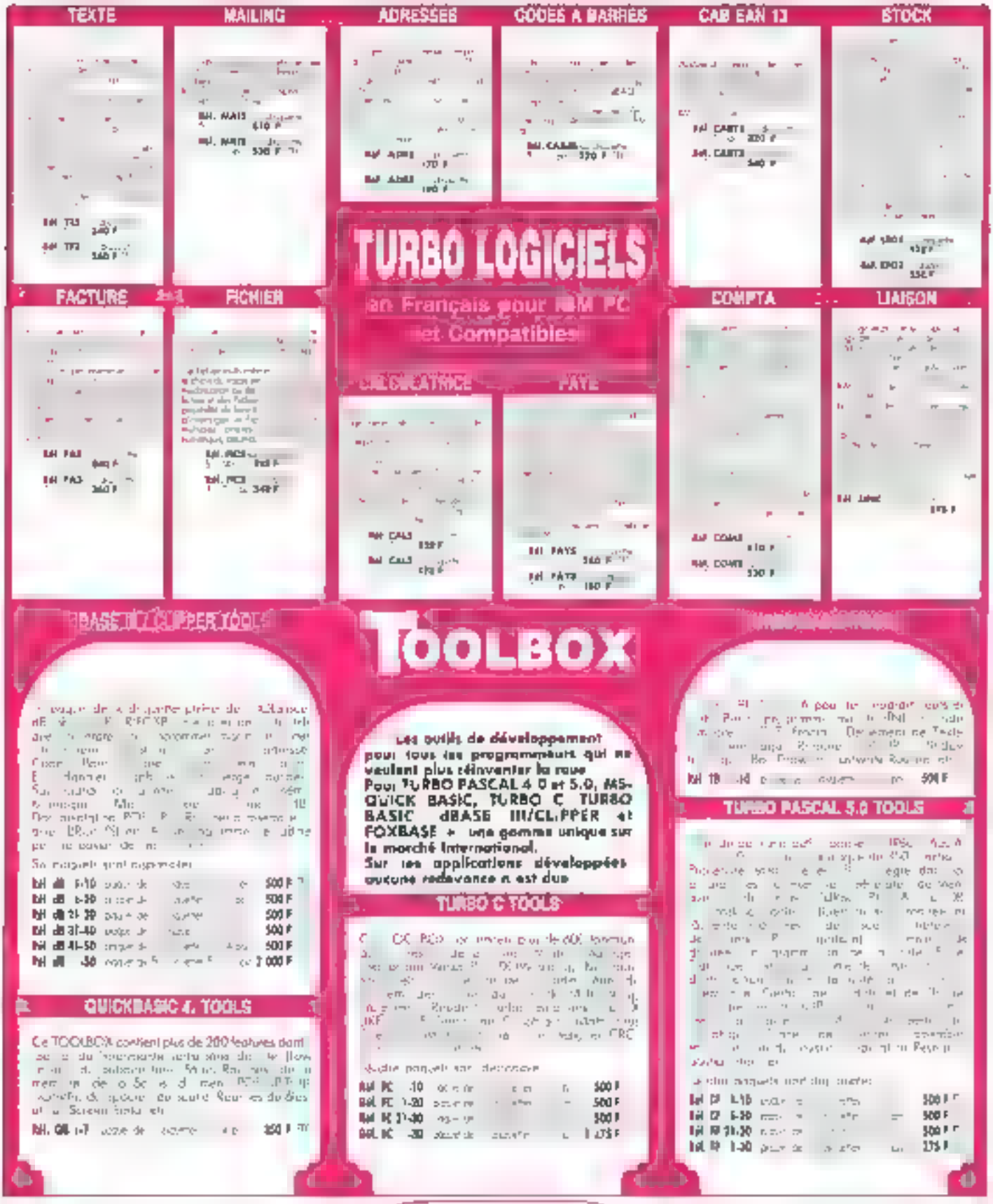
ACTUALITES
Frédéric Mazoit

BANCS D'ESSAI
TopSpeed C : pour le plaisir
Sophie Lepretre
Object/1 : la langue maternelle d'OS/2
Barry Nance

INITIATION
Initiation à C++ (2e partie)
G.-P. Reich

SPECIAL
La programmation du futur
Byte

C'est un numéro un peu exceptionnel des C.D. que nous vous proposons ce mois-ci : tous nos rendez-vous y sont, bien sûr, mais la rubrique Sources laisse la place aux plus grands noms de la micro-informatique : inventeurs et programmeurs les plus en pointe aujourd'hui – qui nous décrivent ce que sera pour eux la programmation du futur. Si certains avis divergent, il en reste cependant beaucoup d'enseignements à tirer : ces hommes et ces femmes défrichent aujourd'hui ce que nous ferons demain...



17 Rue de la République 69200 GIVORS
Tél. 78.73.06.52 Fax 78.73.66.24

Microsoft guide les developpeurs Windows

A

outils indispensables pour concevoir des applications dignes de ce nom

Windows qu'ils avaient pu manipuler lors de ce forum.

Borland refuse du monde

M

▶ **Alsys** (78 : 70 La Celle-Saint-Cloud) annonce la disponibilité de **FirstAda**, commun » de programmation Ada sous

9 950 F HT au lieu de 12 500 F HT. On

▶ **Borland** (78 : 43 Vélizy-Villacoublay Cedex) annonce la version française de

exceptionnelles que parcourues pour la version de base (au lieu de

complète (au lieu de 2 995 F HT) et 995 F HT pour **Turbo Debugger & Tools** (au lieu

▶ **APPC++** de **Microformatic** (93100

développement avec le langage APPC

Communication) est simplifié par l'utilisation d'APPC ++. Distribué au prix de 60 000 F, les communications reçoivent

▶ la gestion d'un parc de stations de

Logo Software, distribué en France par

a contribué la fragmentation d'une location en cours de développement sur les plates-formes. **PVCS/Make**

pour satisfaire les plus grandes ambitions

▶

annonce, la version 4 + a été présentée à

septembre. Ce système d'exploitation qui fonctionne en théorie aussi bien sur des 8088 que sur des 80386 permet de gérer jusqu'à 25 utilisateurs et 99 tâches. Le prix

jusqu'à 12 490 F HT pour 25 utilisateurs.

▶ Les analyseurs de [illegible] assembleur sont encore nombreux et **Ascis** pense à eux. **Asmflow**, conçu par **Quantasm Corporation** et distribué en France par **Ascis** (93 [illegible] Noisy-le-Grand) est un outil d'analyse de programmes en assembleur [illegible]. **Asmflow** permet de générer des organigrammes, des tables de références croisées ou des arbres d'appel. Un analyseur de performances à l'exécution (profiler) est destiné en phase finale à apprécier les prouesses des programmeurs de l'assembleur.

▶ Les interfaces graphiques sont à la mode. **Panel Plus II (Roundhill Computer Systems)** suit la mode et fournit à tout programmeur une bibliothèque graphique accompagnée d'un générateur d'écran sous de nombreux systèmes d'exploitation : DOS, OS/2, Unix, QNX, VMS ou RMX. Sous DOS, les bibliothèques sont compatibles avec les C de Borland, Microsoft et Lattice. Il y a du choix.

▶ La nouvelle version de Ocelot, **Ocelot 2: The SQL** [illegible] est annoncée par **SynerSoft** (92700 Colombes). Pour moins de [illegible] [illegible] SQL sous DOS, compatible IBM DB2 et conforme au standard ANSI SQL. Les requêtes SQL [illegible] le précompilateur pour programmation en langage de troisième génération d'Ocelot permettent d'avoir accès à [illegible] l'univers inépuisable de la navigation relationnelle.

APOSTROPHES

La grève des auteurs et des éditeurs n'aura donc duré qu'un mois. Plusieurs titres [illegible] ce mois-ci [illegible] qui reflètent très nettement les tendances du marché.

▶ Chez Armand Colin, d'abord l'ordre alphabétique oblige, **Le génie logiciel les méthodes**. Avec un titre aussi clair pas d'ambiguïté. L'auteur, Patrick Jaulent, docteur-ingénieur officiant au cabinet Microsoda, y recense les différentes méthodologies mises en œuvre pour la production de logiciels d'applications industrielles. On y retrouve les méthodes de spécification système statique [illegible] et dynamique SREM, PETRI et [illegible] P-O dont Jaulent est l'auteur, les méthodes de « spécification logicielle »

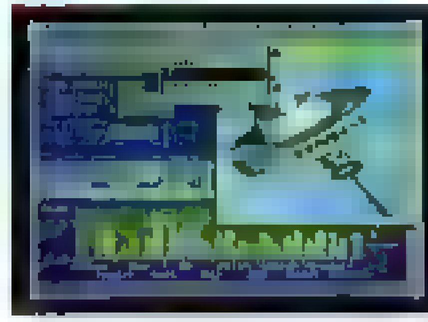
se proposait de répondre aux questions « pourquoi », « comment », « où » et « quels » (langages). Ce qui était dit fut fait, et les participants ont pu apprécier les compétences des intervenants mobilisés (David Intersimone, Zack Urlocker et Bruce Eckel, respectivement directeur des relations avec les développeurs chez **Borland**, membre de l'équipe technique du Whitewater Group et auteur spécialisé C++).
Pendant ce temps, Borland avance dans des domaines appliqués, à commencer par la disponibilité à terme (pas moyen d'en savoir plus, le savent-ils eux-mêmes ?) d'un C++ et d'un Pascal orienté objets spécialement conçus pour le développement sous Windows. Si on excepte les très rares générateurs du genre Win-Source (que nous vous présentions le mois dernier), les L3G méritent bien quelques efforts, à cet égard-là, s'entend, de la part des éditeurs. Un cadeau magnifique est disponible à la Rédaction pour le premier qui résoudra le casse-tête de manière efficace.

F.M.

Génération

High Screen toujours au goût du jour

Auréolée de son équipe dirigeante, la société **PC Soft** (34 [illegible] Montpellier, 75009 Paris) fait preuve d'un dynamisme qui ne se dément pas au cours des saisons. Il en est aucun [illegible] à la version 5 du fameux produit, tellement fameux, d'ailleurs, que vous avez nominé parmi les trois meilleurs outils de développement DOS lors du vote des prix d'Excellence de Micro-Systèmes.
High Screen est un générateur d'écrans. Tout le rappelle : on conçoit ses écrans de saisie et autres tableaux de manière interactive, et **High Screen** vous sort le code source dans le langage de votre choix : Basic (MS, Turbo, Power, GW), Pascal (Turbo, Quick MS), C (MS, Quick, Turbo), dBase, Clipper/Nantucket, Foxbase/Foxpro, Cobol, Fortran, Assembleur, Ada, Prolog... Ouf.
La version 5 en question intègre, au dire de **PC Soft**, plus de 30 fonctionnalités nouvelles, parmi lesquelles : Hui créer un tout nouvel outil de prototypage permettant de créer sans programmation une maquette modélisée de la future application, un grapheur élémentaire générant histogrammes et camemberts, un éditeur d'icônes (livré avec 100 icônes toutes faites), une vitesse d'affichage nettement améliorée en graphique dans tous les modes (y compris VGA 60 lignes texte), utilisation automatisée de la mémoire haute



High Screen 5 sous DOS améliore considérablement l'interface utilisateur à l'aide d'icônes, de graphes ou d'écrans de saisie en mode graphique.

et la possibilité de travailler en version linkable ou en version résumée.
Mais **PC Soft** va plus loin encore (sommes-nous dithyrambiques, tout de même...), en proposant un **High Screen** pour OS/2 disponible depuis le 15 octobre. Cette version sous OS/2 est compatible avec le Microsoft C 6.0 et le Basic PDS 7.0. Selon **PC Soft**, tous les langages sous OS/2 qui possèdent une interface avec le langage C sont susceptibles de fonctionner avec **High Screen**. Il faut pourtant se méfier : les problèmes d'interface entre différents langages sous DOS sont les mêmes sous OS/2. Dernier point et non des moindres, les programmes sources développés sous DOS avec **High Screen** sont compatibles avec la version OS/2. Donc il n'y a aucune difficulté pour passer à la vitesse supérieure sous OS/2.
Nous attendons maintenant avec impatience une version sous Presentation Manager, surtout que **PC Soft** parle de plus en plus d'une future version Windows 3 (et Unix ?). Le pas à franchir pour accéder à l'environnement de Presentation Manager serait alors considérablement réduit. Bon courage, les gars.

F.M.

Portable multi-environnement

Le plein de bonnes nouvelles avec SmallTalk

Le petit monde **SmallTalk** est décidément en effervescence, comme s'il était besoin de montrer qu'il n'y a pas que les divers promoteurs de C++ qui savent bouger en faisant beaucoup de bruit. Deux clochers s'affrontent : d'une part, le groupe **SmallTalk-80** (Made in ParcPlace, importation et distribution exclusive par la société **TNI**, 29000 Brest), d'autre part, le groupe **SmallTalk/V** (made in DigiTalk

importation et distribution exclusive par la société **Tau Ceti**, 92000 Nanterre).

Quand on dit s'affrontent, on exagère un peu : l'un, **SmallTalk-80**, est plus particulièrement destiné au monde Unix et Mac, avec une implantation de prédilection sur certaines stations de travail ; l'autre, **SmallTalk/V**, évolue au cours des années dans le monde micro (PC et Mac), avec une déclinaison en versions 286 ou OS/2 PM, par exemple.

Seulement voilà, la frontière entre les mondes micro et station devenant plus ténue à mesure que nos temps se ruent, l'un comme l'autre en sont venus à se concurrencer un peu. Sur le simple plan des produits d'abord, où **SmallTalk-80** existe déjà en implémentation Windows (version Windows 3) tandis que **SmallTalk/V** existe en version OS/2 PM. L'un comme l'autre vont ajouter la version manquante à leur catalogue, et l'on voit assez mal ce qui pourra vraiment, ou plutôt fondamentalement, les différencier. Certaines rumeurs des deux côtés de l'Atlantique font bien état d'une prochaine annonce conjointe IBM/DigiTalk (**SmallTalk/V**), mais dans l'intervalle...

Nous apprenons également, par d'autres sources, que la version Windows 3 de **SmallTalk/V** serait disponible fin novembre en France, qu'elle inclurait dans sa documentation un guide de programmation Windows, qu'elle garantirait une portabilité Windows/PM (le produit garderait les mêmes caractéristiques que la version PM, y compris de prix, aux alentours de 4 000 F HT). Une portabilité plus ou moins directe entre Windows 3 et OS/2 (ce qui se conçoit quand on connaît **SmallTalk** en environnement intégré), voilà qui ne manque pas d'attrait. Cela dit, il est permis de penser que la version **SmallTalk-80** sera à peu près la même chose.

Outre les environnements de développement proprement dits (qui comportent chacun une pléthore (inutile ?) de classes, l'art du développement s'apparentant alors plutôt à de la technique mnémonique pour se rappeler quels sont les noms de ces classes qui existent déjà), chacune des parties propose ses « goodies » et autres extensions. On sait déjà qu'il existe trois « goodies package » pour **SmallTalk/V**. TNI, pour sa part, nous informe de la disponibilité d'**ObjectWorks** pour **SmallTalk-80**. **ObjectWorks** peut être défini comme une intégration multiplate-forme du langage : une API (*Application Programmers Interface*) permet le portage du code (sous toutes ses formes, source, objets, binaire) sur toutes les plates-formes sur lesquelles le compilateur dynamique de **SmallTalk-80** est implémenté (car on n'en est plus au SmallTalk purement interprété). Cela va, bien sûr, du PC aux stations de travail en passant par le Mac et, comme quoi on est peu de chose, cela existe aussi sur fond de C++ ATT v2.1.

Évidemment, l'implémentation du produit dans des environnements graphiques standards est une bonne chose en soi. Quand, en plus, elle aboutit à une portabilité quasi générale, on ne peut que s'en réjouir. N'est-ce pas là le rêve ultime de tout développeur ? Bien sûr, il s'agit là de spécifications sur papier qui demandent à être vérifiées au clavier. Nous ne tarderons pas, là encore, à séparer le vrai du faux.

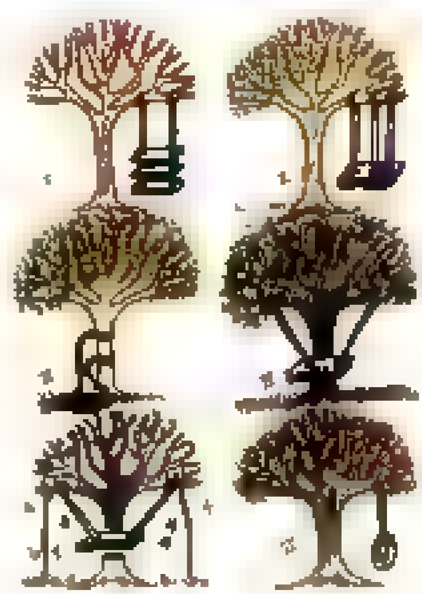
F.M.

Points de vue

Informatiser l'informatique

Très préoccupé par les problèmes de méthodologie (et par les outils d'informatisation de la méthodologie baptisés Upper Case aux États-Unis), M. Denis Lunaud (DLC Consultant) regrette le peu d'efficacité des outils disponibles pour l'amont du développement pratique d'une application. Pour illustrer son propos, il nous envoie cette aquarelle (suggérée M.-P. Olivé) de « l'arbre et la balançoire » que l'on doit comprendre avec les légendes suivantes :

I = ce que demande l'utilisateur
II = ce que comprend l'analyste
III = ce que réalise l'analyste
IV = ce que rédige le programmeur
V = ce que met au point le programmeur
VI = ce qu'il aurait fallu.



statique (A) et dynamique (A-RT) et les méthodes de conception logicielle fonctionnelle (SD, MACH) et orientée objets (OOD, HOOD, SYS-P-O). Rendons hommage à l'auteur d'appliquer l'approche systémique aussi bien à la question « quoi faire » (analyse des normes) qu'à son corollaire « comment faire » (pratique des méthodes). Factuel, concis, sans toutefois le fumeux personnel, l'ouvrage constitue de la sorte un guide des méthodologies, indispensable à qui s'engage sur ce terrain positiviste. 256 pages 17 x 23 brochées, 290 F TTC.

▶ Autre ouvrage de référence : **Programmer en C++** de Stephen C. Dewhurst et Kathy T. Stark, publié en français chez Masson, dans la série ..., d'après la publication originale chez Prentice Hall aux États-Unis. Plus qu'un texte de loi sur le langage (tel bien que Kernighan et Stroustrup, respectivement coconcepteur du C et créateur du C++, aient participé à l'élaboration du texte), cet ouvrage est une initiation théorique et pratique. Les concepts fondateurs sont clairement définis et expliqués, et des exercices soulignent le moindre progrès didactique. Là encore, on cherchera en vain la fantaisie. Pour tout dire, ce livre ressemble aux ... du latin ou du grec qui égayaient notre adolescence. Même après avoir acquis une maîtrise suffisante du langage, voilà un ouvrage que l'on conservera. 206 pages 16 x 24 brochées, 150 F TTC.

▶ **Parallélisme : génie logiciel temps réel**, signé Marc Thoron, vient de paraître chez Dunod. Le temps réel se faisant de plus en plus implémentable et ses avantages, par conséquent, de plus en plus accessibles, il était nécessaire de faire le point sur la formalisation des contraintes de temps... Marc Thoron nous propose ici une méthodologie concernant les systèmes parallèles... une longue présentation informelle précède la formalisation rigoureuse des problèmes spécifiques, le tout étant complété d'un exemple de réalisation complète : la gestion d'une bibliothèque répartie sur plusieurs sites. L'ouvrage suppose des compétences informatiques certaines. 144 pages 16 x 24 brochées, ... F TTC.

FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

THOMSON PC XT HD

AVEC DISQUE DUR 20 Mo

Unité centrale 512 K RAM & clavier

6 290 F TTC

Avec moniteur monochrome 6 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 7 990 F TTC
Avec moniteur EGA couleur haute EGA 9 650 F TTC

THOMSON PC XT

Unité centrale 512 K RAM & clavier

3 990 F TTC

Avec moniteur monochrome 4 690 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 5 680 F TTC

THOMSON PC

Unité centrale 512 K RAM & clavier

3 290 F TTC

Avec moniteur monochrome 3 990 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 4 990 F TTC

MONITEUR MONOCHROME

Bi-Fréquence
Paper White
CGA HERCULES
Avec socle et cordon gratuit

795

MONITEUR VGA MONO

12" Monochrome
Basse Radiation
Paper White

990 F TTC

MONITEUR CGA COULEUR

14" couleur
Ecran basse radiation
et mode monochrome
Livré avec cordon DIN

1 790 F

KIT COULEUR EGA

MONITEUR EGA
14" pas de 0,31
avec cordon et socle
CARTE VIDEO
EGA 640 x 480

3 490

MONITEUR COULEUR

14" couleur
SORTIE PERITEL
Livré avec cordon
PERITEL

1 990

MONITEUR VGA COULEUR

14" couleur avec socle
0,28 mm
Texte 720 x 400
Graphique 640 x 480

3 490 F

2 590

BON DE COMMANDE

A adresser sous enveloppe accompagné de votre règlement à : FIRST ELECTRONIQUE
21, Bd de Verdun 92401 Courbevoie

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû. Règlement comptant joint à la commande

TOTAL

NOM DATE

ADRESSE

SIGNATURE

PAIEMENT PAR CHEQUE - CARTE BLEUE - CARTE AURORE - FIRST ACHAT

Nos machines sont garanties un an pièces et main d'oeuvre sur toute la France. Nos prix peuvent être modifiés sans préavis et ne sont valables que pour la période indiquée. Quantités limitées. Photos non contractuelles. Sous réserve d'erreurs typographiques.

TELE - HIFI - VIDEO - AUTO-RADIO - MICRO-INFORMATIQUE

SERVICE-LECTEURS N° 207

Object/1 : la langue maternelle d'OS/2

Object/1 est un environnement totalement orienté objet pour la programmation sous OS/2 PM. Similaire d'apparence à SmallTalk, avec un *browser* objet, un éditeur de code source et un constructeur d'interface intégrés au programme, il apporte un gain de productivité et de confort considérable.

Les interfaces utilisateurs graphiques dont le Presentation Manager d'OS/2 créent un environnement orienté objet pour les utilisateurs. Chaque zone réagissant à la souris, qu'il s'agisse d'une flèche d'une barre de défilement ou d'une icône, est un objet. Pourtant, la plupart des programmeurs PM continuent à écrire dans des langages tels que le C, qui n'ont aucune notion inhérente des objets. Conséquence : les programmeurs ont à convertir leur conception vers une approche non orientée objet.

Object/1, système de développement pour applications PM développé par MOBS, est, sous plusieurs aspects, à l'avant-garde de la technologie logicielle d'OS/2. Le langage de programmation de type C++ y est totalement orienté objet. L'outil de conception des formes (*Forms Painter* ?pour le dessin des écrans PM construit des interfaces nécessitant un minimum de code procédural. Object/1 inclut un gestionnaire de [illegible] plus un outil pour définir la conception de vos tables relationnelles. Le « browser » de code source intègre la terminologie orientée objet et le mécanisme des méthodes, classes, instances et héritages. Vous pouvez également utiliser Object/1 pour développer des interfaces utilisateurs conformes à SAA (*Architecture Application System*).

J'ai testé Object/1 en utilisant un PC AT de 12 MHz sous OS/2 1.2 (édition standard) avec 4 Mo de mémoire et une souris Microsoft. Object/1 nécessite un minimum de 4 Mo de RAM. Si vous chargez les fichiers de démonstration et les fichiers du didacticiel, il vous faut environ 4 Mo d'espace sur le disque dur.

Le cœur de Object/1 est un noyau-programme interpréteur de 140 Ko. Ce noyau exécute un fichier image, spécifique à l'application et composé de méthodes et de classes compilées. Le fichier image par défaut, de 760 Ko, livré avec Object/1, fournit l'environnement de développement dans lequel vous [illegible] tion que vous développez se compose du fichier image de l'application, des fichiers de données à répartir et également d'une copie du fichier Noyau-Programme interpréteur.

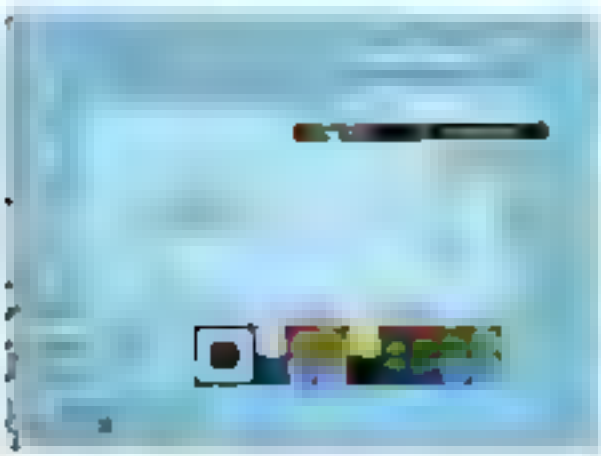
L'environnement de développement [illegible] browsers (éditeurs orientés objets) pour visualiser et modifier les classes et leurs méthodes. En complément aux outils de conception pour les écrans et la base de données, l'environnement inclut un débogueur, des outils pour le suivi de la hiérarchie des relations entre les classes et les méthodes, un didacticiel (très utile) et le code source (1,4 Mo) pour les classes intégrées à l'environnement. Obtenir le code source des classes équivaut à obtenir le code source de la bibliothèque lorsque vous achetez un compilateur C, ne l'utilisez qu'à titre de référence.

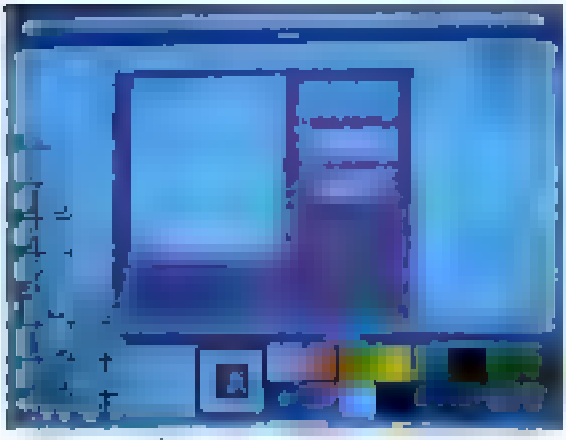
La documentation d'Object/1 se compose d'un didacticiel de 130 pages et d'un manuel de référence de 790 pages. Le manuel de référence est réparti en sections : guide d'utilisation, guide de développement, interface de la base de données TBL, interface de la base de données MOBS IV, interface de la base de données de SQL Server, références des classes (la section la plus importante) et références TBL.

[illegible] ne constitue pas une introduction complète à la programmation orientée objet. Je l'ai malgré tout testé en demandant à un ami programmeur en C de l'utiliser et de me livrer ses commentaires. Ce qu'il a fait. Nous sommes tombés d'accord sur le fait que cette introduction était plus qu'adéquate et lui-même se sentait prêt, après cette première expérience, à passer à la véritable programmation orientée objet.

Le langage orienté objet

Dans la section des références des classes, chaque classe est décrite en termes de super-classe, sous-classe, stabilité (probabilité de modification lors des versions ultérieures) et méthode. Les méthodes (fonctions) d'une classe sont présentées soit comme des méthodes de classe (celles que vous utilisez pour créer une nouvelle « instance »), soit comme des méthodes d'instance (celles que vous pouvez utiliser pour manipuler une instance existante). La bibliothèque des méthodes d'Object/1





Boutons sélecteurs et boîtes de dialogue font appel à un paramétrage poussé

dépasse tout ce que vous avez jamais espéré obtenir sous OS/2 ou PM.

La section des références des classes est utile, mais les descriptions de la plupart des méthodes sont trop concises. Le code source fourni est cependant facile à utiliser pour les références des classes. Vous déposez et visualisez les fichiers source par catégorie hiérarchique ou par ordre alphabétique. Le code source de bibliothèque est bien commenté [illegible].

Le langage Object/1 ressemble davantage à Smalltalk qu'au C++. Les programmeurs familiarisés avec le C ou le C++ trouveront la transition vers Object/1 plus facile aussi bien du point de vue [illegible] que de la sémantique. L'aspect le plus difficile pour un programmeur C traditionnel tient à l'absence d'utilitaires procéduraux (c'est-à-dire non orientés objets). Alors que le C++ ajoute la programmation orientée objet à un langage procédural existant et permet de revenir à des [illegible] strictement orienté objet. Il décourage par exemple l'utilisation de variables globales. Il ne fournit aucun moyen de coder les méthodes qui ne sont pas associées à une classe particulière. Pourquoi ? Il est [illegible] tendre à mauvaise habitude de coder les variables globales et les fonctions non orientées objets, même si vous avez l'intention au départ de rester dans les limites d'un bon style orienté objet. Ces mauvaises habitudes reviennent vous hanter pendant les phases de test et de maintenance. La plupart des bugs et des taches qui vous prennent beaucoup de temps sont le fait du code non orienté objet. Ces inconvénients ne sont pas présents avec Object/1.

Si vous trouvez la pure programmation orientée objet trop restrictive, Object/1 vous propose cependant une échappatoire : vous pouvez facilement interfacer du code à Object/1 avec des bibliothèques de liaisons dynamiques (DLL). En plaçant certaines fonctions dans une DLL (vous aurez besoin d'un compilateur C séparé pour la construire) vous pouvez, si vous le souhaitez, développer une partie de votre application de [illegible].

Le **listing 1** est un exemple de code Object/1. C'est une méthode _add_ automatiquement appelée lorsque l'utilisateur clique sur le bouton ADD. Cet appel automatique est défini dans le générateur de formes. La forme _add_ envoie un message _addRecord_ vers une table relationnelle mémorisée dans la variable d'instance _table.

Conception et utilisation des formes

Le générateur de formes, outre le fait qu'il vous laisse placer boutons-poussoirs, boîtes de listing, boîtes de dialogue, menus, champs de saisie et autres objets PM exactement là où vous le souhaitez, utilise également votre conception pour générer du code source Object/1, lequel met en œuvre l'écran que vous avez conçu.

Lorsqu'un contrôle de fenêtre est activé à l'exécution, le code généré autorise un comportement prévisible de ce contrôle. Les boîtes de listing savent comment assurer le défilement, les éditeurs de texte savent comment accepter les entrées et les boutons-poussoirs peuvent être « poussés ».

Les contrôles passent les données vers votre application via des méthodes. Object/1 génère un modèle de code source pour chaque méthode. Vous modifiez ensuite le code source généré pour lui faire réaliser la tâche spécifique souhaitée. Par exemple, vous pouvez [illegible] libeller « ADD », l'associer à une méthode _add_ et écrire ensuite le code fourni dans le listing. Au moment de l'exécution, lorsque l'utilisateur de votre programme clique sur le bouton ADD, la méthode que vous avez codée est automatiquement appelée. La plupart des gains de productivité réalisés sous Object/1 sont obtenus grâce au générateur de formes.

```
/* ajout de la donnée courante à la base de données [illegible] */
method SalesLeads :: add(self, ap1, ap2)
[illegible]
  /* montre un sablier pour le curseur souris */
[illegible]
  /* reset le curseur souris */
  [illegible]
```

Listing 1. Liée à un bouton graphique libellé « Add », cette méthode est activée à chaque fois que vous cliquez sur le bouton. Le bouton lui-même a été créé de façon interactive avec le générateur de formes. La création du bouton PM et la gestion de l'action associée auraient été beaucoup plus compliquées et auraient pris davantage de temps en C.

TBL se compose d'une bibliothèque de méthodes pour définir et manipuler les tables de données. Grâce à cette bibliothèque, vous pouvez créer de nouvelles tables et de nouveaux enregistrements et réaliser diverses tâches de gestion de bases de données relationnelles traditionnelles. La récupération des enregistrements via des index multi-champs est supportée, ainsi qu'une mise à jour du type « champ-à-l'instant-t ». TBL fait appel au verrouillage [illegible] de piégeage des erreurs sur réseau, ce qui vous permet d'écrire des applications multi-utilisateurs pour des réseaux [illegible].

Bases de données, échanges de données et browsers

[illegible] qui permet de concevoir les tables relationnelles de votre application. Vous ouvrez TBLDesigner (une fenêtre PM) en sélectionnant Tools, puis TBLDesigner à partir de l'une des fenêtres de consult[illegible]. Vous pouvez spécifier son nom, sa description, son code d'accès (qui assure la sécurité au niveau des champs), sa longueur et le type de données qu'il contient. Le type de données peut être l'un des suivants : logique (Boolean), entier numérique réel (simple ou double précision) ou une chaîne. En outre, vous pouvez définir un ou plusieurs champs comme index de la table que vous concevez. Les procédures de bibliothèque d'Object/1 qui permettent d'accéder aux bases de données MDBSIV et SQL [illegible].

Le protocole DDE (*Dynamic Data Exchange*) se compose de messages entre processus et d'instructions que les applications OS/2 PM peuvent utiliser pour partager des données. Object/1 fournit des méthodes (sous forme de code source et de code compilé) que vous pouvez utiliser pour repérer les autres applications conformes à DDE [illegible].

Des méthodes sont également fournies pour le partage des données. Les classes reliées au protocole DDE sont la classe DDE, la classe client DDE et la classe serveur DDE. Certaines des méthodes de ces classes sont _build-DDE... [illegible] simple d'utiliser ces méthodes pour exporter des données de et vers des applications PM conformes au protocole DDE (Excel par exemple).

Object/1 utilise le concept de *browser* pour l'édition et l'inspection du code source. Totalement intégré à l'environnement Object/1, un *browser* peut être utilisé pour rassembler un ensemble de méthodes écrites par le programmeur ou fournies par le système en un projet (application). Une liste des méthodes est affichée dans une boîte de listing. Vous [illegible] une méthode en sélectionnant simplement le nom de la méthode. Vous pouvez choisir de trier le contenu de la boîte de listing de façon alphabétique pour faciliter la recherche ou par hiérarchie des classes.

Le *browser* système est augmenté du *browser* « héritage », de l'outil « implementors » et de l'outil « senders ». Vous utilisez le *browser* héritage pour voir le nom et les méthodes associées à la classe en cours, ainsi que les superclasses pour cette classe. L'outil implementors affiche les classes contenant une méthode donnée. Vous utilisez l'outil senders pour voir quelles méthodes uti[illegible].

Aide pour PM

L'outil « inspector » est une aide au déboguage. Il vous permet de visualiser les variables d'instance d'un objet. L'outil « debugger » est activé lorsque l'outil « notifier » affiche un message d'erreur à l'exécution, qui, dans Object/1, peut [illegible] soit un message non reconnu. Une boîte de listing des événements est affichée. Lorsque vous sélectionnez un élément, le code source de la méthode est affiché [illegible] mode. La sélection d'une variable affiche sa valeur en cours. Vous utilisez l'outil « breakpoints » (points de rupture) pour définir des points de rupture dans une méthode. Lorsqu'un point de rupture est atteint, une boîte de dialogue apparaît, et vous voyez la séquence des [illegible] le code source, les méthodes et les différentes valeurs des variables associées [illegible].

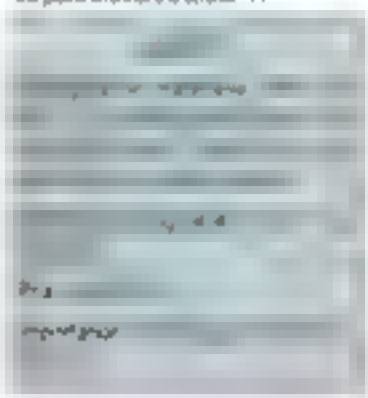
Les aides au déboguage fournies avec Object/1 sont très conviviales et souvent plus utiles que leur équivalent dans les produits concurrents. Même lorsqu'une erreur d'exécution survient du fait d'une erreur de codage due au [illegible] l'historique des événements et les valeurs des variables au point d'erreur. Ce qui permet au programmeur de détecter rapidement l'erreur.

Si vous avez précédemment développé des applications PM en C, vous savez combien il est long et difficile de définir et de gérer une fenêtre PM avec tous ses objets. L'environnement Object/1 vous libère de la plus grande part de ce travail et vous permet de vous concentrer sur l'application elle-[illegible]. C'est également une mise en œuvre utile et intéressante de la programmation [illegible].

Barry Nance

Reproduit avec la permission de Byte, septembre 1990, une publication McGraw-Hill.

Pour plus d'informations, cocher 159



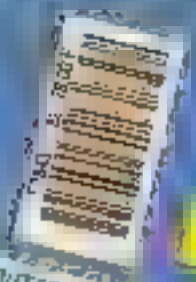
EXCEPTIONNEL !

SPECIAL

HAUT-PARLEUR

+ de 100 MAGNETOSCOPES AU BANC D'ESSAIS

TOUT SAVOIR SUR :
- le fonctionnement
- les performances
- les standards
- les liaisons
- les compatibilités



GRAND CONCOURS
GAGNEZ DES MAGNETOSCOPES

ET TOUTES LES RUBRIQUES HABITUELLES INITIATION REALISATION FACE A FACE etc

NE MANQUEZ PAS
CE PROCHAIN NUMERO
«SPECIAL VIDEO»

EN VENTE DANS TOUS LES KIOSQUES DES LE 15 NOVEMBRE

TopSpeed C : pour le plaisir

A défaut d'orientation objet, le TopSpeed C est un compilateur qui offre un environnement de développement performant. Si on ajoute à cela un optimiseur de code, un modèle mémoire permettant le multitâche sous DOS et des bibliothèques standards très complètes, il ne fait aucun doute que les développeurs C ont tout à y gagner.

Les produits TopSpeed, Modula 2, C ou assembleur constituent une plate-forme de développement homogène sous DOS et OS/2. Sous le même environnement le développeur peut écrire son application à l'aide de ces langages sans se soucier des problèmes de compilation et d'édition de liens inhérents aux interactions de différents langages de program

La plate-forme de développement incorpore un éditeur, le débogueur VID, le compilateur C, en option, le Modula 2 et l'assembleur, plus un certain nombre d'outils indispensables à tout développeur. Repris depuis peu par ses principaux concurrents, l'environnement de travail TopSpeed permet d'ouvrir simultanément jusqu'à neuf fichiers dans des fenêtres différentes. A condition de s'être muni de la dernière version de TopSpeed Modula 2 et de la version étendue du TopSpeed C, ces fenêtres contiendront indifféremment des modules C, Modula 2 ou assembleur.

C'est le gestionnaire de projet – comparable à la notion de MakeFile – qui coordonne les appels de tel ou tel compilateur. L'éditeur de liens aura à sa charge de recoller les différents morceaux du projet. Cela n'a l'air de rien

mais les développeurs qui ont l'habitude d'interfacer des modules écrits dans dif

cultés qui en découlent, difficultés principalement dues aux différentes façons de passer des paramètres selon le langage utilisé. A l'heure actuelle, bien peu d'éditeurs proposent des produits multilangages un « Turbo Super Professionnel » qui permettrait sous le même environnement de développer en C, Pascal et assembleur avec autant de facilité

Configurations tous azimuts

L'éditeur de TopSpeed, très complet, ne dépaysera pas les utilisateurs de Turbo Pascal et autres produits où les commandes sont compatibles WordStar. Le paramétrage de TopSpeed – total : tous les menus et messages de l'environnement peuvent être adaptés (français, par exemple, pour la version américaine) aux besoins de chaque utilisateur. Un fichier de redirection ASCII permet de sélectionner les différents répertoires à utiliser, les sources assembleur, Modula 2 et C, les fichiers inclus

ques et projets (MakeFile).

La mise en place d'un projet se fait in

fenêtre les différents modules de l'application. Pour chacun de ces modules, il est possible de spécifier les fichiers inclus qui en dépendent. La modification d'un fichier inclus entraînera alors une recompilation du module concerné. L'écriture toujours contraignante d'un MakeFile, où toutes les dépendances in

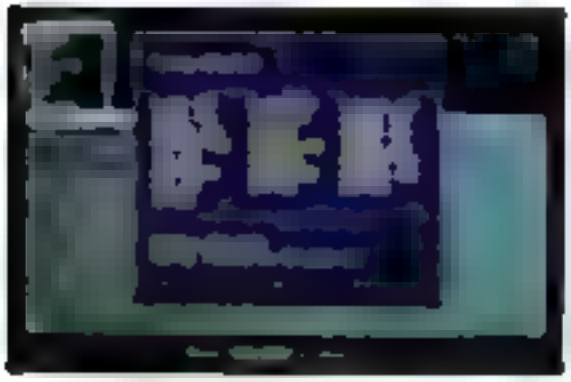
Les besoins des développeurs sont aussi nombreux que variés. Gadgets pour certains, chef-d'œuvre d'intégration pour d'autres, les outils proposés

adaptés à la pr

ainsi une table ASCII, une calculatrice qui permet d'effectuer les conversions hexadécimal/décimal/binaire, un utilitaire de recherche des codes clavier qui fournit les codes ASCII et les codes étendus des touches de fonction, un utilitaire de recherche d'une chaîne de caractères, un utilitaire d'impression des sources et enfin un utilitaire pour visualiser les octets d'un fichier.

En plus des fonctions standards C – compatibles avec les propositions de ANSI –, TopSpeed fournit des bibliothèques supplémentaires. Une bibliothèque complète de gestion de fenêtre fonctionnant sous le modèle mémoire multitâche (multithread sous DOS, nous y reviendrons) est destinée à la création d'environnements logiciels conviviaux. Le développeur peut créer autant de fenêtres qu'il programme de tâches dans son application : les conflits d'accès à l'écran sont directement pris en charge par les routines standards. Toutes les interfaces d'accès au Bios et au DOS sont disponibles. La bibliothèque graphique adaptée aux différents standards actuels est totalement compatible avec la version Microsoft, choix judicieux dans un domaine qui est de plus en plus uti

Les sources des différentes bibliothèques standards du TopSpeed C sont livrées avec la version étendue du compilateur. Il est donc possible de savoir ce que font les différentes fonctions C disponibles et de s'en inspirer pour l'écriture de ses propres routines. Il est aussi possible de modifier ces mêmes bibliothèques standards pour les adapter à ses propres besoins. D'ailleurs, le Top



Speed Modula 2 est lui aussi livré avec les sources de ses bibliothèques et propose donc les mêmes avantages.

Le déboggeur livré avec le TopSpeed fonctionne avec des sources C, Modula 2 ou assembleur. Les différentes fonctionnalités que l'on peut attendre d'un déboggeur sont incorporées au VID : image mémoire, modification des registres ou de zones mémoires, visualisation du code source et du code assembleur correspondant.

Les fonctionnalités les plus originales du VID résident dans les différentes possibilités de fixer des points d'arrêt. Le *Sticky Breakpoint* ne sera valable qu'une fois au cours de l'exécution d'un programme. Cela permet d'éviter de s'arrêter à chaque fois au niveau d'un point d'arrêt alors que seul le premier passage était intéressant. Le *Delayed Breakpoint* est utilisé au niveau des boucles itératives : le point d'arrêt ne sera valable qu'au bout de x passages et sera ensuite automatiquement détruit. Enfin, le *Monitor Breakpoint* n'est pas un véritable point d'arrêt, il se contente de compter le nombre de passages au

Des DLLs sous DOS

Une autre fonctionnalité originale du VID est de pouvoir imposer un point d'arrêt *Timer* : il suffit pour cela d'indiquer le temps d'exécution entre chaque arrêt pour examiner de l'image mémoire du programme en cours de déboggage.

Outre les modèles mémoires que l'on pourrait qualifier de conventionnels (Small, Compact, Medium, Large et XLarge), un modèle particulier permet de créer des DLLs. Ces bibliothèques, nécessairement utilisées sous Windows et OS/2, sont basées sur l'action de liens au niveau de l'exécution d'un programme. Bien que cette technique soit plus particulièrement adaptée aux systèmes d'exploitation multitâche, on trouvera sous DOS des applications intéressantes en évitant d'avoir plusieurs exécutables contenant le même code (bibliothèques standards) et surtout possibilité de faire tourner des programmes dont la taille est bien supérieure à la mémoire disponible. La technique des *overlays* offre les mêmes possibilités mais les contraintes ne sont pas les mêmes : le développeur doit en effet spécifier dans son application des différents *overlays* au moment voulu. Avec les DLLs, toutes ces opérations sont transparentes pour le programmeur (et pour l'utilisateur, dans la mesure où automatisées elles ne provoqueront absolument aucun dysfonctionnement).

Déjà disponible avec TopSpeed Modula 2, le modèle mémoire *multithread* est destiné à la conception d'applications multitâches sous DOS : les routines de gestion multitâche permettent de créer des tâches, de lancer le gestionnaire de tâche ou de gérer les sections critiques à l'aide des signaux. Bien sûr, le système d'exploitation DOS impose des contraintes : les fonctions DOS n'étant pas réentrantes, le développeur doit spécifier les sections critiques de son programme sous peine d'obtenir

La version étendue du TopSpeed C apporte, en plus des sources des bibliothèques standards et de l'assembleur, quelques outils de développement supplémentaires. En ce qui concerne la mise au point, le *Post Mortem Debugger* – que l'on pourrait traduire par « déboggage après coup », selon certains experts – est utilisé lorsqu'un bogue survient : une image mémoire du programme sauvée sur le disque pourra ensuite être récupérée sous VID pour analyser l'état de l'application au moment du point. *Watch* est chargé de surveiller les interruptions. Le développeur a ainsi la possibilité de suivre les différents appels au DOS de son application.

L'engouement certain pour l'interface graphique Windows a poussé les concepteurs de TopSpeed à faciliter le pour le programmeur exclusivement : version étendue une bibliothèque qui « Windows.

La performance en héritage

Que les développeurs sous OS/2 ne s'inquiètent pas, TopSpeed est aussi disponible sous ce système d'exploitation. Nous avons pu explorer les fonctionnalités de ce compilateur sous ce système d'exploitation : passer de la version DOS à la version OS/2 ne devrait de travail étant similaire. Le modèle mémoire *multithread* ainsi que les DLLs qui existent sous la version DOS sont bien sûr une conséquence majeure : version DOS a été conçue pour une portabilité future sous OS/2. Tout comme pour accéder à Windows sous DOS, TopSpeed possède une bibliothèque d'interfaces avec Presentation Manager. Mais, là aussi, le développeur sous PM devra acquérir un produit spécifique pour concevoir des applications plus poussées.

Les performances du compilateur TopSpeed C sont à la hauteur de son nom. La vitesse de compilation est inversement proportionnelle à l'optimisation du code. Il ne faudra donc pas attendre de miracle à ce niveau-là. La meilleure solution est donc de développer sur une machine à base de 286, et même mieux 386. L'optimiseur de code est partie inté

grante du compilateur et si on compare les performances de TopSpeed à des solutions équivalentes (compilateur/optimiseur), il ne fait aucun doute que la vitesse de compilation est bien meilleure. Le code engendré est, optimiseur oblige, compact et très rapide.

Entre autres optimisations, le passage des paramètres à l'aide des registres du processeur permet d'obtenir du code beaucoup moins long et une rapidité accrue à l'exécution. Pour de petites fonctions, le nombre d'instructions est divisé par deux, et celles-ci agissent seulement sur des registres. Chaque fonction peut être spécifiée en ligne, le code correspondant venant alors s'insérer à l'endroit de l'appel. Selon le type de processeur de la machine cible, le compilateur génère le code correspondant, et ce jusqu'au 486.

Maintenant que le développement d'un compilateur C ne pose plus de problème à personne, la différence se fait au niveau des outils accessoires. Là, l'équipe de Niels Jensen démontre son savoir-faire. Tout porte à croire qu'ils se servent quotidiennement de leur produit (ce dont nous ne saurions douter) et qu'ils l'ont adapté à leurs besoins, à leur confort, qui sont les mêmes que ceux de la plupart des développeurs professionnels, pour autant que ces derniers passent plus d'un quart d'heure par jour dans leur compilateur. L'excellent niveau d'optimisation est manifeste aussi bien à l'exécution qu'à la lecture du code machine désassemblé. La disponibilité des DLLs sous DOS est la preuve que JPI pense d'abord aux neurones de ses clients plutôt qu'à ceux de ses développeurs. Enfin, le « niveau d'équipement » global du package rend l'achat de bibliothèques de complément inutile, à moins, évidemment, qu'il s'agisse de bibliothèques hyper-spécialisées.

Pour tout dire, le compilateur C de JPI est celui que nous préférons et que, donc, nous recommanderions pour la plupart des applications. Les seuls à lui tenir tête sont le PDS C 6.0 de Microsoft pour le développement sous les environnements graphiques de la marque et, éventuellement, le Watcom C 8.0 Professional pour le code 386+. Mais l'un comme l'autre sont des produits lourds alors que le TopSpeed procure un confort de travail certain, confrontant de simplicité et d'intelligence. Pouvoir investir en étant certain d'éviter les déceptions, ça c'est de la nouveauté.

Sophie Leprêtre

> **TOPSPEED C**
>
> **Prix** : 1 995 F HT (version de base)
> 3 995 F HT (version étendue)
> **Distribution** : Maptech
> (92100 Boulogne)

Pour plus d'informations cerclez 200

Source C compilé avec Turbo C et TopSpeed C

```
#include <stdio.h>

void main()
{ int a, b;
 [illegible]
 printf("a=%d b=%d\n", a, b);
}

[illegible]
 int a=0, b=0;
 for (i=0; i<100; i++)
 {
  a++; b--;
  [illegible]
 }
```

Exécutable généré par Turbo C [illegible]

```
mov  word ptr [bp-02],0000      for (i=0; i<100; i++)
jmp  026F
inc  di                          a++
dec  si                          b--
push si                          [illegible]
push di
call [illegible]
pop  [illegible]
pop  [illegible]
inc  word ptr [bp-..]
cmp  word ptr [bp-..],64
 [illegible]
```

Exécutable généré par TopSpeed C [illegible]

```
and  word [bp-06],0000           for (i=0; i<100; i++)
jmp  [illegible]
inc  word [bp-0.]                a
dec  word [bp-04]                b
mov  ax,[bp-0.]                  [illegible]
mov  dx,[bp-06]
[illegible]
inc  word [bp-06]
cmp  word [bp-06],64
 [illegible]
```

Une des optimisations de TSC : le passage des paramètres se fait à travers les registres AX et DX, ce qui évite de passer par des accès mémoire [illegible] *En revanche,* [illegible] *ne sont pas stockées dans des registres* [illegible] *Turbo C SI et DI* [illegible]

FROM QUALITY CONTROL TO YOU

NOW IS THE TIME TO PICK-UP RELIABILITY DELIVERED. TOP OF THE LINE MAINBOARDS DESIGNED FOR COMPLETE SELECTABILITY. ARTECH EACH GUARANTEES CUSTOMER SATISFACTION.

ARTECH CACHE 386C13

MEMORY

EXPANSION

SHADOW RAM

PERFORMANCE

ARTECH 386S12S

MEMORY

EXPANSION

PERFORMANCE

ARTECH®

ARTECH COMPUTER CORP

SERVICE LECTEURS N° 208

Si vous voulez être tenu au courant des développements dans l'univers de l'OS-9

nous vous invitons à vous inscrire

Vous pourrez ainsi profiter des avantages de notre source d'informations 'OS-9 user'.

L'inscription permet de recevoir régulièrement des renseignements sur les nouveaux produits, les astuces de programmation, le développement d'ensemble de la famille logiciel d'OS-9.

Elle donne droit aussi à un exemplaire gratuit de notre catalogue OS-9 comprenant en plus d'une vision complète de 'OS-9, des informations sur des produits tels que le système de modules, le coeur, les fichiers de gestion, les extensions de niveau, et les environnements de développement.

Laissez nous vous aider à obtenir le maximum de vos systèmes en temps réel, remplissez le coupon et renvoyez le.

microware

Microware Systems France
Château de la Saunne - Pont de Bayeux
13590 Meyreuil
Téléphone : 42 58 63 00 - Fax : 42 58 62 28

Nom
Société
Adresse

Fonction

SERVICE LECTEURS N° 209

Initiation à C++

Nous allons voir, ce mois-ci, comment mettre en pratique les vertus tant vantées des langages orientés objets. Certaines pratiques sont un peu déstabilisantes au départ, pour qui vient du C pur et dur ; c'est la rançon d'une certaine souplesse structurelle...

Nous avons dans un premier temps [illegible] puis dans le cadre d'une application pédagogiquement [illegible] nous avons vu comment créer des objets, c'est-à-dire des types abstraits de données [illegible] protégés de [illegible]. Nous avons [illegible] des instances exemplaires de ces objets et les avons [illegible]. Enfin, nous avons [illegible] un arbre des similitudes [illegible] pour réutiliser du code déjà écrit.

```
[illegible]
```

Pour compléter les concepts de base développés, nous allons voir à quoi servent les amis, [illegible] références [illegible] les surcharges d'opérateurs, et comment définir des variables [illegible].

A quoi servent les amis

Une fonction [illegible] friend peut accéder aux parties privées [illegible] appel [illegible] permet [illegible] « **l'amitié franchit les frontières** ».

Dans l'exemple suivant, la fonction **affiche()** [illegible] pas accéder à **x** qui est privé

```
[illegible]
void affiche(Nombre que)
[illegible]
```

[illegible] des amis [illegible] de fonctions membres d'une autre classe [illegible] autres classes.

Les références

L'argument de la fonction **fonction00 (const x&)** est un exemple de référence C++. Cette [illegible] comble une importante déficience de C : l'absence de [illegible] par [illegible] référence. Si on écrit en C :

```
void [illegible]
[illegible]
```

La sortie sera [illegible] que la fonction **inc** [illegible] une copie de **y** [illegible] passage par valeur [illegible] est la copie qui est incrémentée [illegible] du bloc. En C, il faudrait passer un pointeur [illegible] de **inc** à remplacer **x** par ***x** [illegible] fonction et à modifier tous les appels [illegible] inc(**y**) en **inc(&y)** [illegible] absence de vérification des types à [illegible] on peut écrire :

```
void [illegible]
[illegible]
```

Seul le type de [illegible] change et uniquement dans la déclaration et le prototype [illegible] pour des fonctions modifiant la valeur

de leur paramètre et plus encore pour des raisons [illegible]

[illegible] fonctionOO (const int &Object) [illegible] bigObject [illegible] spécification de const empêche la modification de bigObject dans le corps de la fonction.

[illegible] this [illegible] comme this qui adresse [illegible] veut faire une copie de l'objet ou le retourner après [illegible] *this

7 Polymorphisme et généricité

Dans la programmation par objets, on ne connaît pas toujours le type des données au moment de la compilation. On peut par exemple demander à un [illegible] figure.affiche() [illegible] si la figure sera un cercle ou un rectangle. C'est seulement lors de l'exécution que le type de la figure [illegible] polymorphisme permet de suivre ce comportement en sélectionnant à l'exécution de façon dynamique la procédure à appeler.

La généricité complète le polymorphisme. Il ne [illegible] pas pour un objet d'appartenir à un type [illegible] mais pour une classe de traiter des ob[illegible] stream [illegible] permet de lire et écrire des données [illegible] des entiers, des chaînes de caractères, des [illegible]

7.1 La surcharge des fonctions

[illegible] de fonctio[illegible] opération qui per[illegible]

```
[illegible]
```

Le compilateur distinguera les deux fonctions affiche par le type d'argument passé. Nous avons déjà utilisé la surcharge pour définir deux constructeurs pour rectangle.

```
class rectangle: public dimension {
    point origine;
    char interieur;
  public:    // constructeurs
    rectangle(char contenu, WORD a, WORD b, WORD c, WORD d);
    rectangle(char contenu, point p, dimension d);
```

[illegible] qui en fonction des données dont on dispose pour créer l'objet.

7.2 La surcharge des opérateurs

Les opérateurs classiques + - / [illegible] sont considérés comme des fonctions, et comme elles peuvent être redéfinies pour des types définis par l'utilisateur. [illegible] éloigné de leur signification primitive.

```
[illegible]
```

Dans cet exemple, les opérateurs >> et << ne sont [illegible] des opérateurs de bit, mais indiquent dans quel [illegible] cout [illegible] cin [illegible] stream.h [illegible] cerr [illegible] printf [illegible]

[illegible] classes très puissantes. Nous pouvons par exemple [illegible] & [illegible] &= [illegible] chargés pour concaténer les chaînes, tandis que les [illegible] = [illegible] operator() (int position, int longueur) sera facilement surchargé pour extraire de [illegible] sous-chaînes.

```
[illegible]
```

7.3 Les opérateurs new et delete et leur surcharge

Le « free store » est une gestion améliorée de la [illegible] C++ [illegible] cette gestion utilise les deux opérateurs **new** et **delete**. L'opérateur **new** est proche de **malloc** par le fait qu'il alloue une zone de [illegible] pointeur vers cette zone. [illegible] simple entier passé à **malloc** [illegible] vous permet d'allouer de la mémoire à une variable que vous allez utiliser au-delà du bloc dans lequel elle est définie.

```
[illegible]
```

Notez que l'expression du premier exemple ressemble à un tableau **array** mais s'en distingue par le passage d'une variable spécifiant la dimension.

Quand vous voulez vous débarrasser d'une variable semi-permanente, vous utilisez l'opérateur **delete** à peu près comme vous utilisez la fonction **free** en C.

```
[illegible]
```

C++ permet de surcharger les opérateurs **new** et **delete** [illegible] **new** et **delete** [illegible] fonction globale que le système appelle dans le cas où new ne peut allouer la mémoire requise. L'appel à la fonction **set_new_handler** à laquelle on passe un pointeur sur la fonction de traitement de l'exception vous permet d'utiliser **new** sans vérifier si l'opérateur [illegible] une valeur **NULL**.

7.4 L'apport des fonctions abstraites (virtual)

Supposons qu'à notre classe **Rectangle** on veuille ajouter la classe **Cercle**.

```
[illegible]
```

Implémentons maintenant les fonctions [illegible]

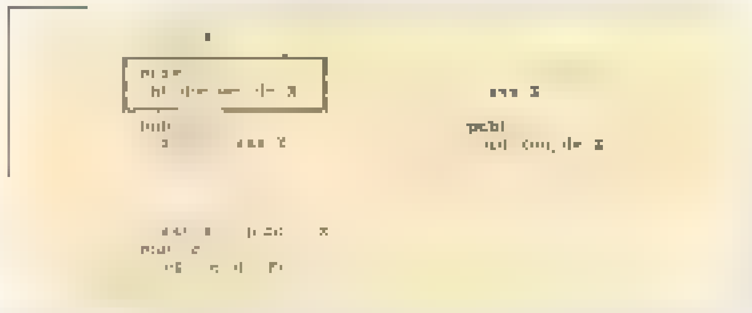
```
[illegible]
```

On implémente deux fois la même chose [illegible] Pour éviter [illegible] fonctions **virtual** abstraites [illegible] classe de base **Forme**.

```
[illegible]
```

L'AMITIE FRANCHIT LES FRONTIERES

Les fonctions de Z, déclarée amie par X, peuvent accéder à n'importe quelle partie de X, privée, protégée ou publique.



Les deux premières fonctions membres permet[illegible] **Rectangle** et **Cercle** et surtout pour toute [illegible] [illegible] pas oublié [illegible] existe un comportement par défaut. La fonction **move** permet de déplacer virtuellement n'importe quelle [illegible] [illegible] par une translation de coordonnées [illegible] **efface()** et **affiche()** [illegible] se rapportant à l'objet [illegible] permet [illegible] exécution pour choisir la fonction [illegible]

On peut maintenant écrire :

```
Forme* dessin[3];
[illegible]
main
[illegible]
Rectangle [illegible]
Cercle c [illegible]

dessin[0] [illegible]
dessin[1] [illegible]
dessin[2] [illegible]

[illegible] affiche
for (int [illegible] 0 [illegible]
    dessin[i] [illegible] efface [illegible]
```

Le tableau de pointeurs permet de créer une collection de figures géométriques [illegible]
[illegible] **r.affiche()** [illegible] est [illegible] du [illegible], on sait en effet quel est le type d'objet manipulé (un rectangle). C'est aussi rapide qu'un appel direct de fonction, mais c'est aussi déterminé une fois pour toutes.

En revanche, quand on demande **(*dessin[i]).affiche()**, le choix de la méthode à activer (i.e. de la fonction membre à exécuter) est effectué à l'exécution (late binding). Il y a recherche dans un tableau [illegible] fonction [illegible] quelques cycles d'horloge [illegible] au [illegible] phase.

6 Les variables de classe

En SmallTalk-80, on dispose de variables de classe qui s'opposent aux variables d'instance. Pour celles-ci, une seule copie existe pour l'ensemble [illegible] classe et non pour chaque instance [illegible] classe. En C++ on définira la variable que l'on veut utiliser en variable d'instance comme étant **static**.

```
// [illegible]mentation avec gestion du nombre d'objets de [illegible]
class Objet {
    [illegible]
public:
    static int nombreObjets [illegible]
    static void incO() [illegible]
    static void decO() [illegible]
```

[illegible] **incO()** [illegible] **decO()** [illegible] du nombre d'objets dans la variable de classe [illegible] La définition **static** des fonctions membres permet [illegible] à un objet client d'appeler directement **Objet::incO()** ou **Objet::decO()** sans [illegible] référence à [illegible] particulière.

Maintenant, [illegible] implémentation Zortech v2.1 vous sont familières. [illegible] prochain, nous parlerons un peu de méthodologie [illegible] pour un contexte graphique [illegible] hiérarchie de classes [illegible] à étendre ou à modifier.

G.-P. Reich

[illegible] la société [illegible] ses outils [illegible] SmallTalk-80 [illegible] peut être contacté au (1) 46.05.34.42.

LE CASSE-TETE DE L'HERITAGE MULTIPLE

Voici un petit casse-tête sur l'héritage multiple et les fonctions abstraites, tiré de la bibliothèque **NIHCL** *dont nous reparlerons. Il va vous permettre de toucher du doigt pourquoi l'héritage multiple doit être réservé à des cas d'extrême urgence. Heureusement, nous verrons comment s'en passer dans la plupart des cas. Gardez présent à l'esprit que l'héritage multiple, contrairement à l'Héritage, est surtout une astuce d'implémentation, et qu'il faut, comme telle, l'éviter du point de vue méthodologique. Essayez par exemple*

```
[illegible]
```

```
[illegible]
```

BIBLIOGRAPHIE

Plus d'une vingtaine d'ouvrages existent en français et en anglais traitant peu ou prou de C++. Le plus célèbre étant celui de Bjarne Stroustrup. Je ne vous encourage pas à le lire. Il date terriblement, traite de l'ancienne version à héritage simple et surtout laisse de nombreux points dans l'ombre. On ira avec beaucoup plus de bénéfice lire C++ primer de Stanley B. Lippman chez Addison Wesley qui est tout accessible et exhaustif. Pour resituer C++ dans un environnement de programmation, on lira le « C++ programming » du Waite Group aux éditions Howard W. Sams & Cie.

Enfin, quant à une méthodologie orientée objets adaptée à C++, on trouve le « OO programming and C++ » de Wiener et Pinson, encore chez Addison Wesley. Ces trois sont généralement disponibles à la librairie « Le Monde En Tique ».

Il est inutile de chercher un bon ouvrage en français, je n'en connais pas. Ils sont lacunaires, imprécis, parfois faux et le plus souvent écrits par des auteurs ne connaissant que la programmation structurée, ce qui les fait passer à côté de la plupart des points importants. ■

SYSTEME CASH DISCOUNT SERVICE

PRIX TTC

NOUVEAU : PORT GRATUIT pour tous les envois VPC
(Frais forfaitaires de traitement de commande 35 F TTC)

EMPOCHEZ 4 % de REMISE sur vos 5 derniers Achats.
(sur carte de fidélité)

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

Exemples de configurations

386 SX 16 RAM Mo DD 40 Mo 28 ms	7 300 F
386 SX 16 RAM Mo DD 40 Mo 28 ms	9 700 F
386 DX 25 RAM Mo DD 42 Mo 28 ms	14 500 F
386 SX 40 cache 64 K RAM Mo DD 200 Mo 20 ms	20 900 F
486 DX Cache 256 K RAM Mo DD 200 Mo 20 ms	39 800 F

Sur demande : du 80386 16 MHz au 486 33 Bus EISA : option +2 slots sur cartes mères Intel.

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION 1 an) 600 F

Option écran ("GOOD" remise déduite*)

NEC 15 pitch 0.28 Carte VGA 16 bits 1 Mo	6 490 F
SONY Multiscan pitch 0.25 carte VGA 16 bits 512 K	8 990 F
VGA couleur 640 x 400 et 800 x 600 carte VGA 16 bits 256 K	3 700 F

Option imprimante ("GOOD" remise déduite*)

EPSON LX 400 800 9 aig 80 col 180 CPS	890 F
STAR LC 24 10 24 aig 80 col 216 CPS	2 600 F
Jet d'encre couleur 360 DPI 180 CPS	11 000 F
LASER 4 pages minute mode HP LASERJET	10 000 F
LASER 8 pages minute compatible LASERJET II	1 000 F

Option carte MODEM ("GOOD" remise déduite*)

Carte MINITEL HAYES	850 F
Carte MINITEL MODEM 300 1200 2400 HAYES MNP5	3 000 F

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion
"GOOD" remise pour achat simultané avec le micro ordinateur.

"Offres spéciales dans la limite des stocks"

Souris 3 boutons 400 DPI	250 F
Clavier 102 touches AT	200 F
Extension mémoire 256 Ko à 512 Ko	165 F

Catalogue gratuit sur demande. Extrait

Souris 3 boutons 400 DPI	250 F
Clavier 102 touches AT	360 F
Carte mère 286 12 Mhz	250 F
Mémoire SIMM 1 Mo 80ns	590 F
Processeur NEC V20	100 F
Co processeur 80287 6 à 12 Mhz	2 500 F
Carte Disk Floppy XT AT	390 F
360 Ko 3 1/2 ou 5 1/4	690 F
1,2 Mo 3 1/2 ou 5 1/4	850 F
Contrôleur HDD 40 AT ADRT (double la capacité des disques)	2 300 F
Disque 20 Mo Modèle Ms	1 700 F
Disque AT 40 Mo 28 Ms	2 970 F
Disque AT 80 Mo 28 Ms	4 400 F
Streamer 60 120 Mo modèle interne	3 400 F
Moniteur VGA couleur multisynchro 0,4 x 768	4 800 F
Scanner à main 400 DPI logiciel dessin reconnaissance OCR	2 300 F
Carte MINITEL V23 Hayes	1 050 F

Catalogue complet 3615 Code GOOD

"POUR LES FETES & LES ECOLES"

Après le PC et le PS, voici le UDF/1 de GOOD micro
(Unité à Disquettes Familiale)

Processeur 80286 16 MHz, mémoire vive 1 Mo, lecteur 3"1/2 1,44 Mo et 5"1/4 1,2 Mo, 1 Mo de RAM, 2 ports séries, 1 port parallèle, 1 port jeux, clavier 102 touches AZERTY, souris 2 boutons, manette de jeux, écran couleur VGA, adaptateur graphique Hercules CGA EGA, VGA, 800 x 600, logiciel de dessin, pack de logiciels de jeux et DOS 3/4 MS.

Prix TTC : 8 900 F net de remise

Options : Disque dur 40 Mo 2 990 F - Imprimante 80 col. 180 CPS : 1 490 F

DISQUETTES A PRIX COUTANT

Pour 10 ou 25 pièces : nous consulter. Disquettes garanties sans erreur avec étiquettes autocollantes.

3"1/2 720 Ko	3,50 F
3"1/2 1,44 Mo	8,70 F
5"1/4 360 Ko	3,5 F
5"1/4 1,2 Mo	6,40 F

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome divers	300 F à 790 F
Moniteurs couleurs divers à partir de	1 500 F
Disques durs divers de 20 à 40 Mo	nous consulter
80286 16 MHz AT RAM avec disque 20 Mo	3 900 F
Micro AT à partir de	2 500 F
Micro 80286 à partir de	4 500 F

LECTEUR EXTERNE *Pour votre ordinateur toutes marques*

1.290 F TTC*

Précisez le modèle à la commande
Fonctionne sur ordinateur PC 4 disquettes ou Portatif 2 disquettes
Livré avec
Câble de liaison sur 220 V (environ 225 F) pour la connexion au port parallèle

Lecteurs micro ordinateurs pré équipés d'une carte d'adaptation externe en sus nous consulter

Carte externe lecteur 5	190 F
Carte lecteur N° 1 4 XT AT	450 F
Adaptateur externe PS 2	590 F

Nos micro ordinateurs sont livrés prêts à recevoir en interne et sans perte de place votre lecteur externe pour connection externe.

Pour les ordinateurs déjà équipés d'un lecteur interne, nous consulter.

Lecteur 3"1/2 1,44 Mo supplémentaire	1 500 F
Lecteur 5"1/4 1,2 Mo supplémentaire	1 200 F
Disque dur 20 Mo 40 Ms sans boîtier	5 000 F

"GOOD MICRO EXPRESS"

Sur rendez-vous, intervention immédiate en atelier sur ordinateur toutes marques de micro ordinateurs de bureau AT ATI !

- Réparation - Echange standard de pièces
- Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier
- Rachat des pièces obsolètes (gratuite sur facture)

GOOD MICRO
28, rue Saint-Sauveur 75007 PARIS Tél : 40 53 96 48
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 Code GOOD
Métro : Sentier - Bonne Nouvelle - Réaumur Sébastopol

Vente Par Correspondance
Paiement par : Mandat, chèque bancaire ou postal, Carte Bleue, Eurocard, Visa, Mastercard, Carte Aurore, American Express, Diners, Optima.
Bon de commande et conditions de vente sur Minitel 3615 Code GOOD micro
Nos commandes et conditions de vente sont conformes aux usages du commerce et à la législation en vigueur. Elles impliquent l'adhésion sans réserve de l'acheteur à nos conditions générales de vente.

Pour vos commandes urgentes, un paiement direct par carte bancaire évitera toute attente et vous permettra de bénéficier de nos prix réduits. Indiquez votre n° de carte bancaire, votre nom et votre adresse. Signez et datez votre bon de commande. Indiquez votre date d'expiration de carte bancaire. Signature. **Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express, Diners acceptés.**

La programmation du futur

Nous reproduisons ce mois-ci, à la place de notre rubrique Sources habituelle les libres opinions (exprimées à notre confrère *Byte*) des plus grands noms de la micro-informatique sur le futur de la programmation. La moins que l'on puisse dire, c'est que tous ne sont pas vraiment d'accord...

Quels changements allons-nous observer dans la programmation au cours des années 1990 ?

Bob Frankston (co-auteur de VisiCalc, le premier tableur).

...es, ou le codage pour utiliser ndiose. Nous allons réduire ce s

Stephen Wolfram (fondateur de Wolfram Research, qui produit Mathematica)

...e pense qu'une partie du problème est liée aux ...grammes et à ce qu'ils devraient être. A l'heure ac... uelle la plupart des programmes sont écrits en C ... le ce langage. C'est un niveau ... interdit de haut niveau pour

Gary Kildall (fondateur de Digital Research, auteur de CP/M)

Je pense que nous n'avons pas vraiment besoin pour le moment d'un tout nouveau langage devant remplacer quelque chose comme le C parce que le C est une sorte d'intermédiaire, un langage de type évolué et assembleur à la fois. Et il semble que cela fasse très bien l'affaire pour le moment.

Esther Dyson (éditrice de *Release 1.0*, organisatrice de salons informatiques) :

Que devons-nous faire avec les logiciels et les mu... ... probablement être galvaudés mais ils finiront sans doute bien avoir de l'importance et être large ... utilisés que personne n'y fera plus attention.

(co-auteur du Basic),

Je continue à penser qu'un langage universel pré...

Bjarne Stroustrup (auteur de C++)

L'idée de concentrer le spectre tout entier de la programmation sur un seul langage est absurde. C'est ... de certaines personnes qui pensent qu'il ... devrait y avoir un seul type de voiture et ignorer le fait qu'il y a des villes, des campagnes, des camions, des chars et toutes ces sortes de choses. Il faut tenir compte de la variété.

Carma McClure (spécialiste du C.A.S.E.)

...tées objet.

Alan Kay (Apple Fellow, co-fondateur du Parc Xerox, auteur de SmallTalk)

Le plus important, à mon sens, c'est que l'on ne peut ... en voir pour preuve le fait que le Cobol soit toujours présent et qu'il se renforce, même s'il était

obsolète autour de 1965. Il y a comme une puissance d'inertie dans tout ce qui est familier. C'est également valable pour les langages.

Esther Dyson :
Il doit y avoir une meilleure façon de procéder, et il s'agit de quelque chose qui se trouve à mi-chemin entre la programmation et le langage naturel. Lorsque les gens téléphonent, ils ne se considèrent pas comme des « opérateurs téléphoniques », ils se considèrent comme des interlocuteurs. De la même manière, les gens ne se considèrent pas comme des programmeurs, mais comme des formateurs. J'ai par exemple passé six mois à former ma secrétaire. Chaque jour de nouveaux problèmes surgissaient [illegible]

... lui ai donné des instructions. C'est un processus de formation itératif. C'est de cette façon que nous allons former nos ordinateurs, en leur donnant des instructions et en faisant jouer l'observation. Nous allons ainsi obtenir un processus qui paraît si simple [illegible]

« Ah ... qui forme un ordinateur, c'est tellement ... [illegible]

Carma McClure :
[illegible]

développement.

A propos des méthodes orientées objet, pensez-vous qu'il s'agit là d'un véritable mouvement de fond ou d'une simple mode ?

Ed Yourdon (auteur de la méthode Yourdon)
La profession est à peine en train d'amorcer une transition vers les méthodologies orientées objet. Je disais que ces méthodes vont être importantes au [illegible]

...dologies pures orientées processus, comme l'ana... [illegible]

Je suis très impliqué en ce moment. Il s'agit de la ... de la ... du paradigme orienté objet. Je pense que la profession en a besoin.

Seymour Papert (co-fondateur du département I.A. au MIT, auteur de Logo)
La programmation structurée est une bonne pro... [illegible]

...nombreux mathématiciens qui aiment à penser [illegible]

...moins systématiquement organisée, plus exploratoire.

Paul Carroll (journaliste au *Wall Street Journal* spécialisé en informatique)
Je ne connais rien qui soit au-delà de la programmation structurée ou de la programmation orientée objet. Il me semble que la programmation orientée objet est quelque chose de très puissant qui va s'installer. ... les gens sont séduits par l'idée que le prototypage est réellement quelque chose d'important. Je pense que nous serons amenés à voir de plus en plus de programmation orientée objet.

Niklaus Wirth (auteur, entre autres, de Pascal et Modula-2) :
... conception de façon structurée et ordonnée est inhérente à toutes les bonnes conceptions scientifiques. Donc, quelles que soient les clauses de style qui émergent, je pense qu'une approche structurée [illegible]

... y a une ou deux choses qui la caractérisent mais, d'une façon ou d'une autre, vous travaillez avec les mêmes concepts qu'auparavant. Ce n'est pas que... [illegible]

... pourvu qu'elles soient ordonnées et structurées.

Bjarne Stroustrup
Ce qui repose derrière tout ceci, bien sûr, c'est la formation. Les gens se retrouvent devant ces grands langages et ils sortent des écoles. On leur apprend à [illegible]

... offrant des capacités d'héritage, d'encapsulation [illegible]

est très importante. Et ensuite, vous obtenez des outils pour supporter le tout.

Bob Frankston

un peu trop les oreilles en ce moment. Oui, il y a quelque chose d'intéressant dans ce type de

Jerry Pournelle (auteur de science-fiction, journaliste à Byte)

les langages les plus

ressembler à Modula

Niklaus Wirth

nement objet parlent de chiffres

iffres sont un objet de la classe chiffre

3 et 4. Vous devez vous-même

tuctif lorsque vous ne

Je pense que nous devrions avant tout apprendre à la maîtriser et non pas à nous faisser maîtriser par elle.

Stewart Alsop (éditeur de *PC Letter*)

La plus grande percée que j'ai jamais vue

terface Builder de NeXT. J'ai vu de

grammeurs, dans un environnement de gestion

chercher à réaliser un logiciel pour la revente. Ils

ont découvert qu'ils avaient un réel gain de produc

pas dans le sens erroné du programmeur

Dennis Ritchie (concepteur du langage C et co-concepteur d'Unix)

COMPAREZ

En Provenance DIRECTE des Etats Unis

EXTENSIONS MEMOIRES

COMPAQ

CARTE EMS

MEMOIRES

CO-PROCESSEURS

INTEL

CYRIX FASTMATH

Pour commander

Téléphone 9h/12h - 14h/18h

22.24.76.94

de Paris faire le 16

Fax 24h/24

22.31.25.25

de Paris faire le 16

V.S.A. - Bellancourt 80132 ABBEVILLE

CONDITIONS DE VENTE

SERVICE LECTEURS N° 2

cédurales indépendantes des méthodes orientées

pas aussi important mais où le principa. Bux est com posé des données passant par ce programme. C'est

quelque chose qui, je pense, est amené à se déve

croissement de l'abstraction. Que tout cela rende la

lisateur moyen je ne sais pas j'ai tendance à en

provoquer un changement gigantesque. Et il a est

ment avoir le statut de programmeur de toute façon

A quoi pensez-vous que nous fassions référence lorsque nous parlons de l'utilisateur moyen réalisant de la programmation.

Bob Frankston :
Une grande quantité de puissance va être mise à la disposition des utilisateurs en termes de programmation. Nous allons pouvoir décrire les choses de façon plus claire. Les tableurs bien sûr sont un exemple de cette puissance. Le véritable avantage vient

c'est un terrain intermédiaire. L'ordinateur ne parle pas interactivement le langage de l'utili

eux dans lequel il y avait (je déteste cette anthropomorphique) une sorte de compréhension. Ce que je veux dire c'est qu'ils conversaient ensemble. C'est ce genre de choses qui va se répandre de plus en plus à mesure que les ordinateurs vont gagner en puissance, en termes de MIPS bruts. Ensuite, nous allons manipuler certaines des capacités logicielles

Carma McClure

que par les utilisateurs ils prennent la conception du système et jouent avec l'interface, et la modifient pour obtenir ce qu'ils souhaite
rent simplement le système dont ils ont besoin

Chuck Peddle (concepteur des processeurs 6800 et du 6502)
Ces générateurs de programmes qui laissent les gens adapter leur programme. Je pense très forte

John Markoff (journaliste au *New York Times*) :
Nous allons voir

programmes doivent être portables. Les gens ne veulent plus programmer en langage machine. Ce
performances, mais la portabilité est plus impor

Niklaus Wirth

compétence suffisante en matière de programma

Gary Kildall :
Généralement, lorsque vous allez au-delà du simple

vous entrez dans des domaines spécialisés. Ce que

un langage de commande et un langage construi

Stephen Wolfram :
Inventer [illegible] d'un nouveau langage de programmation est un véritable problème sociologique dans le sens où si vous dites aux gens : « Nous avons un

Gary Kildall :

écrire le reste de votre programme à partir de là

Stephen Wolfram
L'utilisation des langages évolués est une orientation

ricule. Je pense que le rêve de choses que l'on

ait d'être capable de construire des interfaces utili-

haut niveau, ou comme le fait de pouvoir par exem-

symboliques que vous pouvez manipuler de façon interactive ou représentent des boîtes de dialogue

Gary Kildall
ces améliorations dans le langage vont davantage s'orienter vers une partie des marchés verticaux comme les langages scripts et des choses de ce

ans un langage de type C. Ordinal son langage M

Bjarne Stroustrup :
ces gens parlent beaucoup d'Hypercard et de ce

prennent toujours le point de vue d'un programmeur professionnel, mais cela ne veut pas dire que ce soit destiné au programmeur professionnel. Le programmeur occasionnel lui, regarde le C++ ou le Pascal et se dit : « C'est horrible, c'est incompréhensible, c'est nulle. C'est trop difficile à apprendre ». Cela n'a pas été fait pour être appris en deux heures

Brian Kernighan (co-auteur de la définition du langage C) :
Je crois que cet ensemble d'outils qui sont disponi-

que les gens soient capables de les adapter à des tâches spécifiques. On pourrait alors imaginer qu'il y

transition de la non-programmation vers la pro-

le cas, vous pouvez assez facilement l'ajuster

Paul Carroll :
Je ne pense pas que nous verrons dans les proch

importante de programmation. Je pense qu'ils vont

que les développeurs de logiciels seront capables de mesurer intelligemment la complexité de ces programmes aux yeux des utilisateurs. Ils vont simplement amener les gens à travers une série de menus en leur demandant au début comment ils veulent pouvoir gérer ceci ou cela. Vous pourriez dans

Quels types de changements vont, selon vous, se produire au niveau des tâches réalisées par les programmeurs ?

Stewart Alsop :
Je pense que les programmeurs vont devenir plus

mental dans l'approche de la programmation, et un grand nombre de programmeurs vont être dépassés par ce changement

Seymour Papert :

Stephen Wolfram :
Je pense également que la notion de programmeur et de non-programmeur va considérablement chan-
C'est un petit peu ce qui s'est passé avec les

peut-être un peu moins que ce qui était espéré

Hypercard. De plus en plus, nous allons voir des langages de haut niveau où l'écriture n'est pas autant considérée comme étant de la programmation. Les

qui devrait devenir de moins en moins vrai

Bill Gates (fondateur de Microsoft)

objet, ce sont fondamentalement les outils que nous

une bibliothèque d'objets incluant des objets visuels et des objets applications. Cela signifie que de vastes parties de ce que vous aviez à coder auparavant les morceaux de l'interface utilisateur, sont très faciles à modifier en fonction des spécifications. Vous n'avez pas à modifier tous les algorithmes relatifs à l'affectation des ressources, à la logique à utiliser ou à la façon de catégoriser les choses.

Niklaus Wirth

collègue a construit tout un [illegible] intéressant mais il faut en quelque sorte un esprit technique pour apprécier ce type de travail

Bjarne Stroustrup

Je pense que le monde va être partagé entre ce que nous appelons les professionnels, les programmeurs ordinaires et les programmeurs occasionnels. Si vous regardez en arrière, les gens ont toujours parlé de la programmation automatique. Ils ont parlé de ces [illegible] grammeur. C'est toujours la prochaine technologie [illegible] genre de travail. Po[illegible]

et vous devez savoir quelque chose à propos des avions ou de l'environnement scientifique. Si nous étions prétentieux, ou peut-être si nous avions appris un peu, peu plus, nous aurions besoin de deux types de connaissance.

John Kemeny

(Traduit de l'américain par Sylvie Landes)

FRANCE
7 av Aubry 92700 COLOMBES
TEL 1 47 81 10 1 FAX 1 42 42 37 10

SienerSoft
augmenter votre productivité

SUISSE
Jurastrasse 3 2502 BIEL-BIENNE
TEL (032) 23 57 43 FAX (032) 23 43 66

ANSI SQL DEMS POUR PROGRAMMEURS ET DEVELOPPEURS
OCELOT SQL
POUR MOINS DE 1 900 FF
[illegible] grammation même pour une application toute simple. OCELOT vous offre [illegible]
FONCTIONS PRINCIPALES
[illegible]
VERSION MONOPOSTE
[illegible] 1 895 FF ttc
[illegible] 3 749 FF ttc
VERSION MULTIPOSTE
[illegible] 3 100 F ttc

AUGMENTEZ LA VIE DE VOTRE DISQUE DUR
SPINRITE II
[illegible]
FONCTIONS PRINCIPALES
[illegible]
SPINRITE II.... 1 000 FF ttc

LE MEILLEUR DESASSEMBLEUR QUE NOUS AVONS JAMAIS VU
SOURCER 486
[illegible]
FONCTIONS PRINCIPALES
[illegible]
SOURCER ..... 1 156 FF ttc
SOURCER avec BIOS ..... 1 300 FF ttc
[illegible] Janvier [illegible]

LOGICIEL DE DIAGNOSTIC ELU PAR PC MAGAZINE EDITOR CHOICE
AMIDIAG
[illegible] MS-DOS prouve on sait tout les laboratoires de AMIDIAG ont développé de logiciel tout en se basant sur les [illegible]
FONCTIONS PRINCIPALES
[illegible]
AMIDIAG..... 1 000 FF ttc

SERVICE LECTEURS N° 212

Directeur de la Publication : P. VENTILLARD - N° de commission paritaire : 6 [illegible] Imprimerie LA HAYE-LES-MOULEAUX

SERVICE-LECTEURS N° 213

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES

A mettre sous enveloppe affranchie

MICRO SYSTEMES

S.A.P.
70, rue Compans
75940 Paris Cedex 19 - France

SERVICE-LECTEURS N° 214

SERVICE LECTEURS MICRO-SYSTEMES N° 113

Pour être rapidement informé sur nos publicités et « nouveaux produits », remplissez cette carte. Écrire en lettres capitales.

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Pays : Secteur d'activité : Fonction :

Société : Tél :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	396	396	397	398	399	400

DOCUMENTATIONS

Pour recevoir une documentation sur les produits cités dans ce numéro (publicité et rédactionnel), cochez sur la carte le numéro de code correspondant à l'information souhaitée et veuillez nous retourner la carte ci-contre. Pour remplir « secteur d'activité » et « fonction », indiquez les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous.

Secteur d'activité :

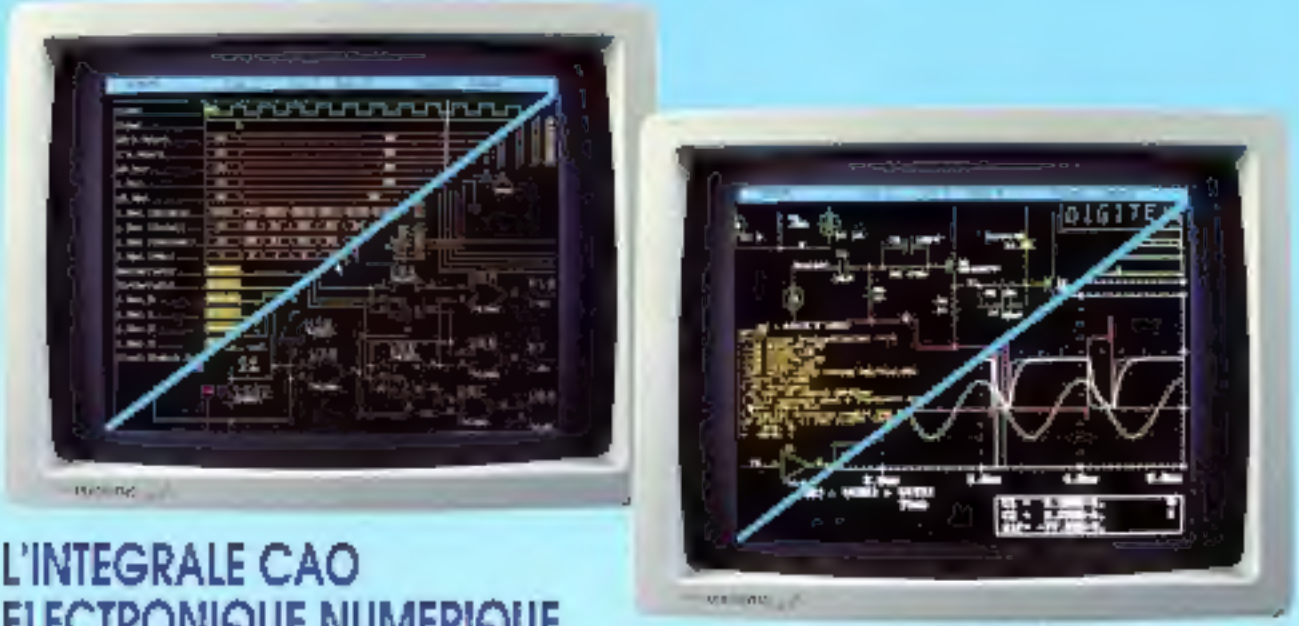
Recherche	0
Enseignement	1
Informatique-Micro-informatique	2
Electronique-Electrotechnique-Automatique-Robotique	3
SSCI-OEM	4
Aéronautique	5
Fabrication d'équipements ménagers	6
Profession libérale	7
Maintenance	8
Autre secteur	9

Fonction :

Directeur	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

LOGIQUE ou ANALOGIQUE

VOUS N'EN CROIREZ PAS VOTRE ECRAN.



L'INTEGRALE CAO ELECTRONIQUE NUMERIQUE ET ANALOGIQUE

- Saisie de schéma
- Placement, routage
- Simulation
- Fabrication

DISTRIBUTEUR OrCAD EXCLUSIF

L'intégrale CAO d'ALS DESIGN

Le conseil et le service en plus

Notre équipe d'ingénieurs est à votre disposition pour vous renseigner sur l'intégrale CAO, l'offre la plus complète du marché en CAO électronique, analogique et numérique.

- Conseil avant vente (choix de la configuration matériel/logiciel).
- Installation clé en main.
- Service après-vente.

Soyez plus productif... CONSULTEZ NOUS

NOM

SOCIETE

TELEPHONE

ADRESSE

VILLE

CODE POSTAL

SERVICE-LECTEURS N° 207

ALS DESIGN

38, rue Fessart
92100 BOULOGNE
46.04.30.47

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

L'assurance de la qualité

PSI AT 386-20

Alim. 220 W mini CM, 80386 20 MHz
2 séries, II avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA 16 bits
1 écran Multisync 14" couleur
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

21 390F TTC

PSI AT 386SX-20

Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI,
Alim. 220 W mini CM, 80386 16 MHz
2 séries, II avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2HD
1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo
1 disque dur 40 Mo 28 ms
1 carte VGA 16 bits
1 écran VGA 14" couleur (1024 x 768)
1 souris compatible Microsoft
Clavier 102 touches

14 790F TTC

PC AT® 80286 PRO

1 boîtier métallique AT pro,
1 alim. 200 W - 1 carte mère
80286 12 MHz
Mémoire 1 Mo extensible 4 Mo
Sorties série et //,
1 lecteur de disquette 1,2 Mo et
1,44 Mo avec contrôleur,
1 disque dur 20 Mo
1 clavier azerty 102 touches
1 souris compatible Microsoft
Moniteur 14" VGA - Carte VGA
(1024 x 768)

10 490F TTC

VERSION VGA MULTISYNC NEC 3D EN OPTION

PC AT® TURBO

1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 150 W
1 carte mère turbo 4,77 / 10 MHz
512 Ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes 360 Ko DF/DD et 720 Ko
avec contrôleur 3" 1/2 et 5" 1/4,
1 clavier azerty 102 touches
Carte couleur EGA (640 x 480)
Un écran EGA 14" couleur

6 490F TTC

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS.*
Dans la limite des stocks disponibles.
Photos non contractuelles. Prix révisables.

SERVICE LECTEURS N° 207

NOUVELLE ADRESSE
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE
[redacted] COLOMBES
(face à la gare)

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83
[redacted]

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

LISTE DES POINTS DE VENTE SUR DEMANDE